YOUR BRAND, YOUR WELDING

INSTRUCTION MANUAL
Bedienungsanleitung

SYMPLEX **320**
SYMPLEX **420**

Ed. 2015_05_28

910.100.512 REV00

FIMER
YOUR BRAND, YOUR WELDING

Via J.F. Kennedy - 20871 Vimercate (MB) Italy
Phone: +39 039 98981 - Fax: +39 039 6079334
www.fimer.com - info@fimer.com

INFOLINE: Tel.+39 039 6079326

WELDING TECHNICAL SERVICE
service.welding@fimer.com

Original instructions

BEFORE USING THIS EQUIPMENT IT IS RECOMMENDED TO READ THIS INSTRUCTION MANUAL!
IN CASE OF MISSING READING, CASES OF FAILURE AND/OR DANGERS FOR THE USER COULD HAPPEN!
THE UNIT CAN ONLY BE USED BY PEOPLE WHO PERFECTLY KNOW THE SPECIFIC SECURITY RULES!

This manual is an integrant part of the equipment and it must be attached in every displacement or resale.
It is user's responsibility to keep it intact and in good conditions.
The manufacturer has the right to apply modifies in every moment or without any forewarning.
Every Fimer product is minded, designed and produced in Italy in our sites.
This is guarantee of high quality and reliability.

Translation, production and adaptation rights, total or partial and with every mean (photostatic copies, film and microfilm included) are reserved and banned without the written authorization of the manufacturer.

DEGREE OF 'WORK ENVIRONMENT POLLUTION: CLASS 3

Übersetzung der Original betriebsanleitung

VOR DER INBETRIEBNAHME DES GERÄTES WIRD EMPFOHLEN, DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG ZU LESEN!

WENN MAN DIE BEDIENUNGSANLEITUNG NICHT LIEST, KONNTEN FUNKTIONSSTÖRUNGEN UND/ODER GEFAHREN DEM BENUTZER PASSIEREN!

NUR LEUTE, DIE GENAU ENTSPRECHENDE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN KENNEN, KÖNNEN DAS GERÄT VERWENDEN!

Das Handbuch ist Teil des Geräts und muss dieses beim Verkauf oder Weitergabe begleiten. Der Verwender muss das Handbuch vollständig und in gutem Zustand aufbewahren.
Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen am Handbuch ohne Ankündigung vorzunehmen.
Jedes Produkt Fimer ist in Italien in unserer Produktionsstätte entwickelt, geplant und produziert.
Das garantiert die beste Qualität und Zuverlässigkeit.

Die Rechte an Übersetzung, Abdruck oder Anpassung, sei es teilweise oder vollständig sowie durch jedes Mittel (inbegriffen Kopien, Filme und Mikrofilme), sind geschützt und ohne schriftliche Erlaubnis des Herstellers verboten.

VERSCHMUTZUNGSGRAD VOM ARBEITSKLIMA: KLASSE 3

ecoR'it SOCIO

DIMITTO
CERTIFICATI
N°1617 ISO 9001

FIMER
YOUR BRAND, YOUR WELDING

Uffici : Via J.F. Kennedy
20871 Vimercate (MB) Italy
Phone: +39 039 98981
Fax: +39 039 6079334

web site: www.fimer.com
e-mail: info@fimer.com

INFOLINE
tel. +39 039 6079326

WELDING TECHNICAL SERVICE
service.welding@fimer.com

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE
CE DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG CE
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE
FÖRSAKRAN OM OVERENSSTAMMELSE CE
VERKLARING VAN CONFORMITEIT CE
BEKREFTELSE OM OVERENSSTEMMELSE CE
OVERENSSTEMMELSESERKUERING CE
YHDENMUKAISUUSVAKUUTUS CE
UYGUNLUK BİLDİRİMİ CE

Si dichiara che l'apparecchio tipo
We hereby state that the machine type
Wir erklären, dass das Gerät Typ
On déclare que la machine type
Declara que el aparato tipo
Declara-se que a máquina tipo
Vi försakrar att maskinen av typ
Verklaard wordt dat het apparaat type
Vi bekreftelser, at maskinen type
Vi erklrerer, at maskinen type
Todistamme etta laite mallia
Yandaki makine modellerinin

MODEL **SYMPLEX 320**
SYMPLEX 420

è conforme alle direttive
is in compliance with the directives
den Richtlinien entspricht
est conforme aux directives
es conforme a las directivas
é conforme as directivas
ar i överensstammelse med direktiven
overeenkomstig de richtlijnen
er i overensstemmelse med direktivene
er i overensstemmelse med direktivene
on yhdenmukainen direktiivissa
yandaki direktiflere ve

2006/42/CE
2006/95/CE
2004/108/CE
2011/65/UE (RoHS)

è conforme alle norme
is in compliance with the rulls
den Normen entspricht
est conforme aux normes
es conforme a las normas
é conforme as normas
ar i överensstammelse med direktiven
overeenkomstig de richtlijnen
er i overensstemmelse med direktivene
er i overensstemmelse med direktivene
on yhdenmukainen direktiivissa
yandaki normlara uygun olduğunu
bildiririz

EN60974-1
EN60974-10

VIMERCATE
21.04.2015

GENERAL MANAGER
FILIPPO CARZANIGA

Ogni intervento o modifica non autorizzati dalla FIMER faranno decadere la validità di questa dichiarazione.
Any tampering or change unauthorized by FIMER shall immediately invalidate this statement.
Eingriffe und Änderungen ohne die Genehmigung von FIMER machen die vorliegende Erklärung ungültig.
Toute opération ou modification non autorisées par FIMER feront déchoir la validité de cette déclaration.
Cualquier intervención o modificación no autorizadas por FIMER, anularán la validez de esta declaración.
Qualquer intervenção ou modificação que não seja autorizada pela FIMER anulará a validade desta declaração.
Denna försakran upphör att galla vid eventuella ingrepp eller andringar som ej ar godkanda av FIMER.
ledere niet door FIMER geautoriseerde ingreep of wijziging doet de geldigheid van deze verklaring vervallen.
Denne bekreftelse bortfaller ved evt. inndgep eller endringer, som ikke er godkjent al FIMER.
Denne erklæring bortfalder ved evt. indgeb eller ærendringer, der ikke er godkendt afæ FIMER.
Jokainen valiintulo tai muutos ei valtuutettu FIMER rappldittaa k'fseisen lausunnon pitavyyden.
FIMER'in onayı olmaksızın yapılacak her türlü kurcalama ve değişiklik yukarıdaki bildirimi geçersiz kılar.

FIMER

YOUR BRAND, YOUR WELDING

Dear Customer,

by thanking for Your choice, Fimer welcomes you.

Fimer products are characterized by a modern inverter technology, an innovation of process and extreme simplicity of use. All to guarantee a sure result and efficient guardianship of the user.

At the end of the productive process, every equipment is tested in our laboratory by making a first welding/cutting. The continuous r&d devoted to improve the technology and the optimization of the process have pushed us on top of the market.

Our production, assistance and training site is exclusively on Italian region and we can praise a 100% MADE IN ITALY. In addition, Fimer has inside a complete chain thanks to an efficient and high quality carpentry department, lines of electronic boards and testing/assembly department which make possible to create the entire product.

To be able to reach the best welding processes and guarantee a reliable and long lasting use of the equipment, it is very important to observe our indications included in the present manual.

Hoping our product satisfy all Your expectations, we thank You for the given trust.
Best regards,

Filippo Carzaniga
Managing Director

INDEX

1. **WARNING** 3
2. **DEVICE DESCRIPTION** 6
   - 2.1 SYMPLEX (MODELS 320-420) FRONT SIDE 6
   - 2.2 SYMPLEX (MODELS 320-420) REAR SIDE 7
3. **INTERFACE PANEL** 8
   - 3.1 CONTROL PANEL DIAGRAM 8
   - 3.2 CONTROL PANEL DESCRIPTION 9
4. **FUNCTIONING** 11
   - 4.1 EQUIPMENT COOLING 11
   - 4.2 EARTH CABLE 11
   - 4.3 ELECTRICITY CONNECTION 11
   - 4.4 SHIELDING GAS SUPPLY 12
   - 4.5 SHIELDING GAS QUANTITY REGULATION 12
   - 4.6 MIG/MAG WELDING SHIELDING GAS SETTING 12
5. **MIG-MAG WELDING** 13
   - 5.1 TORCH PREPARATION 13
   - 5.2 TORCH AND EARTH CABLE INSTALLATION 14
   - 5.3 WIRE SPOOL HOUSING 14
   - 5.4 ROLLS REPLACEMENT 16
   - 5.5 FUNCTION 2T 17
   - 5.6 FUNCTION 4T 18
6. **MMA WELDING** 19
   - 6.1 CONNECTING THE ELECTRODE HOLDER AND THE EARTH CABLE 19
   - 6.2 WELDING CURRENT MANUAL SELECTION 19
   - 6.3 ARC FORCE 19
   - 6.4 HOT START 19
   - 6.5 ANTISTICKING 19
7. **ALARMS/TROUBLESHOOTING** 20
   - 7.1 ERROR MESSAGES 20
8. **CARE AND MAINTENANCE** 22
   - 8.1 DAILY MAINTENANCE 22
   - 8.2 MONTHLY MAINTENANCE 22
   - 8.3 REPAIRS 22
9. **SERVICE MENU** 23
   - 9.1 SERVICE MENU 23
   - 9.2 ENTERING IN SERVICE MENU 23
   - 9.3 NAVIGATE IN SERVICE MENU 23
   - 9.4 MENU LEGENDA 23
   - 9.5 MENU SERVICE EXIT 24
   - 9.6 WATER COOLING UNIT SERVICE MENU 24
10. **ACCESSORIES** 25
    - 10.1 TROLLEY 25
    - 10.2 TOOLSBOX 26
    - 10.3 WATER COOLING UNIT (WCS1 - WCS2) 26
    - 10.4 ACCESSORIES 27

SYMPLEX

SYMPLEX 320
5T5.321.152

MIG-MAG / MMA 3PH
15 - 320 A (MIG-MAG)
15 - 300 A (MMA)

Weight
19.8 kg

SYMPLEX 420
5T5.421.152

MIG-MAG / MMA 3PH
15 - 400 A (MIG-MAG)
15 - 370 A (MMA)

Weight
21.3 kg

APPLICATIONS

- **STANDARD MIG/MAG WELDING**
  Arc welding by using a wired electrode where both arc and welding pool are protected from atmosphere thanks to a shielding gas protection provided by an external source.
- **FLUX CORED WIRE MIG/MAG WELDING**
  Welding by flux cored wires is about a metallic coating and a soul made of powders. As per standard MIG/MAG welding, the arc is protected from atmosphere by a shielding gas.
- **NO-GAS FLUX CORED WIRE MIG/MAG WELDING**
  Welding by flux cored wires is about a metallic coating and a core made of powders. Otherwise of standard MIG/MAG welding, the arc is self protected from the powders contained in the core and it is always used a continuous current with direct polarity (torch connected to negative pole “-“).
- **ELECTRODE/MMA MANUAL WELDING**
  MMA welding uses the electric arc generated between consumable electrode and fusion pool. It doesn’t use any protection gas, in fact the atmosphere protection comes from the electrode.
- **GOUGING**
  The gouging uses the arc creation between a consumable electrode made by carbon/graphite and liquid fusion pool which is expelled by a jet of compressed air; usually used to remove welding; pay attention to special torches use.

1
WARNING

DANGER
(Indicating a hazard that could cause injury or damage)

ELECTRIC SHOCK
(Indicating the danger of electric shock)

DANGER OF FIRE.

Indicating that eye protection is required to avoid burns and eye damage.

HOT SURFACE
Do not touch the surface

HOT SLAG
Indicating the risk of being burned by hot slag

EYE PROTECTION
Indicating that eye protection is required to avoid flying debris

READ THE INSTRUCTION MANUAL

DANGER EXPLOSIONE RISK
Indicating the risk of explosion in the event of improper handling or maintenance of compressed gas cylinders or regulators

FIRE PRECAUTIONS

IMPORTANT INFORMATION
Indicating the precautions to be taken when installing and using the unit.

DISPOSAL INFORMATION

INSTALLATION INSTRUCTIONS

OPERATING INSTRUCTIONS

UNPACKING INSTRUCTIONS

SUITABLE FOR ENVIRONMENT WITH INCREASED HAZARD OF ELECTRIC SHOCK

CAUTION

SAFETY WARNINGS

EXTERNAL ACCESSIBLE LIVE PARTS UNDER VOLTAGE
(Negative and Positive Terminal Fast-Connect Plug)
WARNING OF HIGH VOLTAGE ELECTRIC SHOCK INJURY

This equipment is designed solely for industrial or professional use. As such, only experienced or fully-trained people should use the equipment.
The user and/or owner is responsible for ensuring inexperienced personnel does not have access to the equipment.

The constructor declines all responsibility for injury or damage caused by inexperienced, improper or neglectful use of its equipment.

A workman must look after his tools carefully ! Remember that any tool or equipment can become a hazard if it is not looked after properly.
Equipment in a state of disrepair or neglect can be dangerous. If it does not operate properly or overheats, the electricity supply should be removed immediately and the unit should be returned to the supplier for repair.

Read this manual carefully before using your Welder. You can then do a better and safer job.
By reading this manual you will learn more about the possibilities, limitations and potential dangers of welding.
Retain this manual for the entire life of the equipment. It should be kept within the operator's reach at all times.

The safety information contained in this manual is a guide to ensure you are not subjected to unnecessary risks. However, the operator must be competent and careful at all times.

All equipment connected to electric power supplies can be dangerous if the manufacturers instructions are not read and observed. Read, understand and observe these safety instructions to reduce the risk of death or injury from electric shock. Ensure that even bystanders are aware of, and understand, the dangers that exist in the welding area.

Fires and explosions can seriously injure or cause damage ! Read, understand and observe all safety warnings to reduce the risk of death or injury from fire or explosion. Pay particular attention to the fact that even bystanders should be aware of, and understand, the dangers existing in the welding area. Remember that welding, by nature, produces sparks, hot spatter, molten metal drops, hot slag and hot metal parts that can cause fires, can burn skin and damage eyes.

Arc rays can damage your eyes and burn your skin ! Read, understand and observe all safety warnings to avoid damage from arc rays. Pay particular attention to the fact that even bystanders should be aware of, and understand, the dangers existing in the welding area. Wear a protective mask and make sure bystanders do the same.

Fumes, toxic gases and vapours can be harmful ! Read, understand and observe all safety warnings to avoid harm from toxic welding gases. Pay particular attention to the fact that even bystanders should be aware of, and understand, the dangers.

Carelessness while using or maintaining the compressed gas cylinders or regulators can injure or kill the operator and/or bystanders ! Read, understand and observe all safety warnings to avoid the dangers of compressed gas. Pay particular attention to the fact that even bystanders should be aware of, and understand, the dangers.

HIGH VOLTAGE
The unit carries potentially lethal voltage.
The high voltage areas of the equipment have been segregated and can be reached only by using tools that are not provided with the Welder.
All maintenance or repair operations requiring access to such areas may only be performed by constructor-trained technicians.

FOREIGN OBJECTS
Never block the air vents with foreign objects and avoid any contact with liquids. Clean using just a dry cloth. These safety precautions apply even when the unit is switched off.

WEIGHT LOADS
The upper part of the Welder was not designed to withstand heavy loads. Never stand on the unit.

CABLE GAUGES
Check that all cables are appropriately gauged for the input power required by your specific Welder. This precaution applies also to extension cables, if used. All extension cables must be straight. Coiled cables can overheat, becoming dangerous. Twisted or coiled cables can also cause Welder malfunction.

OVERLOAD PROTECTION
Check that the power source supplying the Welder carries the correct voltage and is safety-protected. The power switch must open all the power supply circuits. (If a single-phase connection is used, both the live and the neutral poles must be open. If a three-wire connection is used , all three poles must be open. Four-wire circuits require all poles and neutral open). Time-delayed fuses or K-standard circuit breakers should be used.

EARTHING
If the Welder was not already supplied with a plug, connect the earth wire first. When removing the plug, disconnect the earth wire last.

PLUG AND POWER SUPPLY
If the Welder already has a plug attached, check that it is appropriate for the wall-socket you intend using. Never tamper with the power cable.

CABLE COLOURS
The green-yellow wire is for earthing. (Don't use it for anything else !)

RELOCATION 1
Some Welders are extremely heavy therefore care should be taken when relocating the unit. Check the floor or platform weight load limitations before relocating the unit if the Welder is to be used, even only temporarily, in a non-industrial environment

RELOCATION 2
Never store or move the Welder in an inclined position or on its side.

INSTALLATION ENVIRONMENT
The equipment is not suitable for use in washrooms, shower cubicles, pool areas or similar environments. If you are obliged to use the unit in such areas, turn off all water supplies and check the area has been evacuated.

OPERATING AND/OR INSTALLATION ENVIRONMENT 1
The Welder was not designed for installation or use in areas where it could be subject to blows or vibration, such as road-vehicles, railway carriages, cable-cars, aircraft, ships or boats or similar environments (including cranes, conveyor-carriers or any other mobile equipment prone to vibration)

OPERATING AND/OR INSTALLATION ENVIRONMENT 2
The Welder should never be used or stored in the rain or in snow.

OPERATING AND/OR INSTALLATION ENVIRONMENT 3
Never use the Welder in an explosive, corrosive, abrasive or saline environment.

EXTINGUISHER
Always place an approved fire extinguisher in the immediate vicinity of the work area. Fire extinguishers should be checked regularly.

LOCATION
Place the Welder well away from heat sources. Place the Welder in a well-ventilated environment. Place the Welder in a safe, protected area. It must not be installed outdoors. Do not install the Welder in dusty environments. Dust can get into the inner parts of the unit and inhibit cooling. The Welder must be positioned on a flat, stable surface that extends further than the units own dimensions in all directions.

CLEAN LOCATIONS
The installation area must be kept clean and dry to be sure the Welder fans do not draw in small objects or liquids. Not only could the equipment malfunction but a serious risk of fire outbreak could be created.

REPAIRS
Never attempt to repair the Welder yourself. Always refer to the manufacturer or an authorized repairer. All warranty provisions will immediately become null and void if any repair, or attempt to repair, not specifically authorized in writing or handled by the constructor is carried out. Furthermore, the constructor will accept no responsibility for any malfunction or damage resulting as a consequence of such unauthorized action.

TECHNICAL ASSISTANCE
The Welder must be taken to an authorized Technical Assistance Centre if the equipment has been damaged in any way or if any one of the following events occurs : liquid infiltration; damage caused by falling objects; exposure to rain or humidity (exceeding the specified limits); malfunction; performance failure or if the equipment has been dropped.

SPARE PARTS
Use only manufacturer-recommended spare parts. Other spare parts could cause equipment malfunction. The use of non-original spare parts will also result in the warranty provisions becoming null and void, releasing the manufacturer from any responsibility for malfunction or damage resulting as a consequence of such action.

WELDING OPERATION SAFETY INSTRUCTIONS

CAUTION !
Welding processes can be dangerous for the operator and bystanders if the safety warnings and instructions are not heeded.

PERSONNEL PROTECTION

Together with the previous instructions, the following precautions should be strictly observed

PROTECTION MASK
Wear a protective non-flammable welding mask to protect your neck, your face and the sides of your head. Keep the front lens clean and replace it if it is broken or cracked. Place a transparent protection glass between the mask and the welding area.

CLOTHING
Wear close-fitting, closed, non-flammable, pocketless clothing.

VENTILATION
Weld in a well-ventilated environment that does not have direct access to other work areas.

EYE PROTECTION
NEVER look at the arc without appropriate eye protection.

FUMES AND GASES 1
Clean away paint, rust or any other dirt from the item to be welded to avoid the creation of dangerous fumes.

FUMES AND GASES 2
NEVER weld on metals containing zinc, mercury, chromium, graphite, heavy metals, cadmium or beryllium unless the operator and the bystanders use appropriate air-supplied respirators.

HIGH VOLTAGE PROTECTION

Together with the previous instructions, the following precautions should be strictly observed

CONFINED SPACES
When welding in small environments, leave the power source outside the area where welding will take place and attach the grounding clamp to the part to be welded.

HUMIDITY
Never weld in wet or humid environments.

DAMAGED CABLES
Never use damaged cables. (This applies to both the power and the welding cables.)

DAMAGED CABLES
Never remove the unit side panels. If the side panels can be opened, always checked they are closed tightly before starting any work.

FIRE PREVENTION

Together with the previous instructions, the following precautions should be strictly observed.
Welding operations require high temperatures therefore the risk of fire is great.

WORK-AREA FLOORING
The work-area flooring MUST be fireproof.

WORK-AREA SURFACES
Work benches or tables used during welding MUST have fireproof surfaces.

WALL AND FLOOR PROTECTION
The walls and flooring surrounding the welding environment must be shielded using non-flammable materials. This not only reduces the risk of fire but also avoids damage to the walls and floors during welding processes.

EXTINGUISHER
Place an approved and appropriately-sized fire extinguisher in the work environment.
Check its working order regularly (carry out scheduled inspections) and ensure that all parties involved know how to use one.

CLEAN ENVIRONMENT
Remove all flammable materials away from the work environment.

SERIOUS DANGER ! 1
NEVER weld in confined spaces (e.g. in a container vehicle, a cistern or a storeroom etc.) where toxic, inflammable or explosive materials are, or have been, located or stored. Cisterns, in particular, may still contain toxic, flammable or explosive gases and vapours years after they have been emptied.

SERIOUS DANGER ! 2
NEVER weld a cistern that contains (or has stored) toxic, inflammable or explosive materials. They could still contain toxic, flammable or explosive gases and vapours years after they have been emptied. If you are obliged to weld a cistern, ALWAYS passivate it by filling it with sand or a similar inert substance before starting any work.

SERIOUS DANGER! 3
NEVER use the Welder to melt frozen water pipes.

VENTILATION

Together with the previous instructions, the following precautions should be strictly observed

WELDING ENVIRONMENT VENTILATION
Ventilate the welding environment carefully. Maintain sufficient air-flow to avoid toxic or explosive gas accumulation. Welding processes on certain kinds or combinations of metals can generate toxic fumes. In the event of this happening, use air-supply respirators. BEFORE welding, read and understand the welding alloy safety provisions.

PROTECTIVE WELDING GASES

Together with the previous instructions, the following precautions should be strictly observed when welding with protective gases

GAS TYPES
These welders use only inert (non-flammable) gases for welding arc protection. It is important that the appropriate type of gas is chosen for the type of welding being performed.

UNIDENTIFIED GAS CYLINDERS
NEVER use unidentified gas cylinders.

PRESSURE REGULATOR 1
NEVER connect the cylinder directly to the Welder. Always use a pressure regulator.

PRESSURE REGULATOR 2
Check the regulator is performing its function properly. Read the regulator instructions carefully.

PRESSURE REGULATOR 3
Never lubricate any part of the regulator.

PRESSURE REGULATOR 4
All regulators are designed for a specific type of gas. Check the regulator is appropriate for the protective gas to be used.

DAMAGED GAS CYLINDERS
NEVER use damaged or faulty cylinders.

CYLINDER RELOCATION
NEVER lift a gas cylinder by holding the regulator.

GAS CYLINDERS
Do not expose gas cylinders to excessive heat sources, sparks, hot slag or flames.

GAS HOSE 1
Check the gas hose is not damaged.

GAS HOSE 2
Always keep the gas hose well away from the work area.

ELECTRIC SHOCK

Together with the previous instructions, the following precautions should be strictly observed to reduce the risk of electric shock

ELECTRIC SHOCK INJURY
DO NOT touch a person suffering from electric shock if he/she is still in contact with the cables. Switch the mains power source off immediately THEN provide assistance.

CABLE CONTACT
Do not tamper with power cables if the mains power is still switched on. Do not touch the welding circuitry. Welding circuitry is usually low voltage, however, as a precaution, do not touch the welder electrodes.

CABLE AND PLUG PRECAUTIONS
Check the power supply cable, plug and wall-socket regularly. This is particularly important if the equipment is relocated often.

REPAIRS
Never attempt to repair the Welder yourself. The result would not only cause warranty cancellation but also high danger risks.

MAINTENANCE PRECAUTIONS
Always check that the electric power supply has been disconnected before performing any of the maintenance operations listed in this manual (e.g. before replacing any of the following: worn electrodes, welding wires, the wire feeder etc.)

Never point the welding gun or the electrode towards yourself or others.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Check no power supply cables, telephone cables or other electrical items (e.g. computer cables, control lines etc.) are in the vicinity of the Welder.

Check there are no telephones, televisions, computers or other transmission devices close to the Welder.

Make sure that people with pace-makers are not in the immediate vicinity of the Welder.

Do not use the Welder in hospitals or medical environments (including veterinary surgeries). Make especially sure there is no electrical medical equipment being used close to where welding is being done.

Should the Welder interfere with other apparatus, take the following precautionary measures:

1. Check the Welder's side panels are securely fastened.
2.Shorten the power supply cables.
Place EMC filters between the Welder and the power source.

EMC compatibility : CISPR 11, Group 2, Class A.

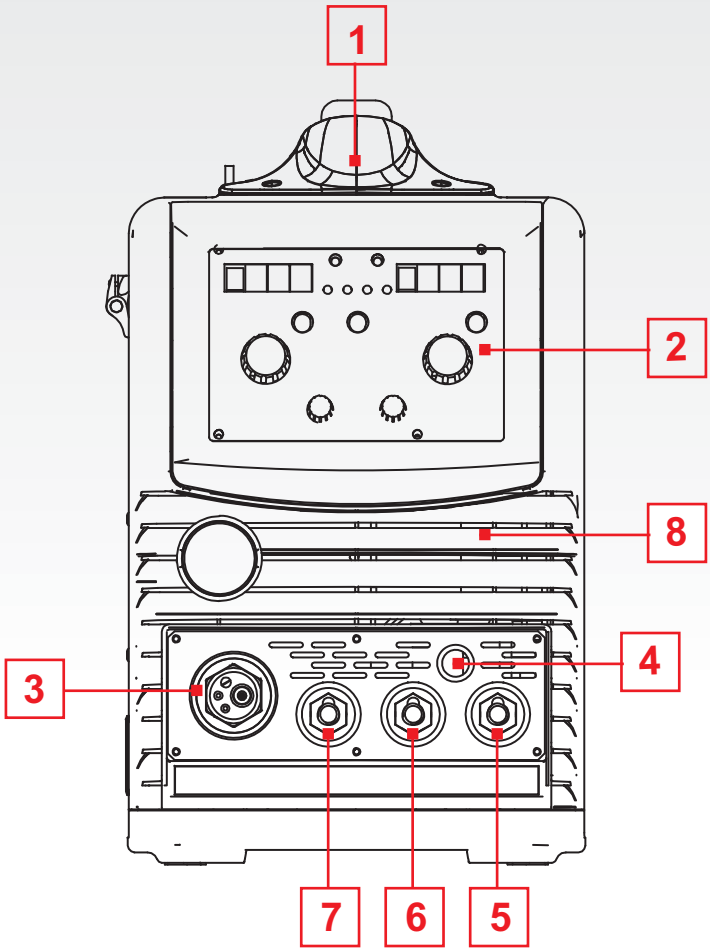
This Class A equipment is not intended for use in residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in those locations, due to conducted as well as radiated disturbances.

This equipment does not comply with IEC 61000-3-12. If it is connected to a public low voltage system, it is the responsability of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.

This equipment is suitable for using in industrial environments with mains power protected by residual current operated circuit-breaker (time delay), Type B and tripping current of >200 mA

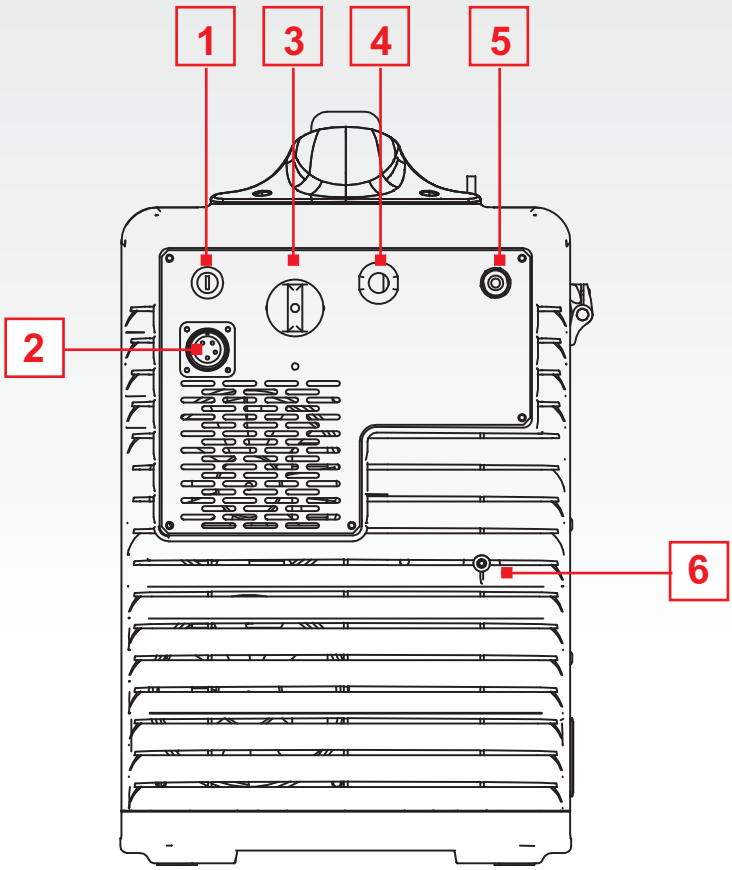
2
DEVICE DESCRIPTION

2.1 SYMPLEX (models 320-420) FRONT VIEW



REFERENCE	DESCRIPTION
1	TRANSPORT HANDLE
2	CONTROL PANEL/INTERFACE
3	MIG/MAG CENTRAL CONNECTION FOR TORCH (EURO)
4	WELDING CURRENT CABLE FOR EURO CONNECTION POLARITY: • MIG/MAG = PLUG IN " + " • SELF SHIELDED WIRE = PLUG IN " - " • MMA = PLUG IN " 0 "
5	WELDING SOCKET CURRENT" - "
6	WELDING SOCKET CURRENT " +"
7	NO CURRENT SOCKET " 0 " , PLUG IN ONLY FOR MMA WELDING
8	COOLING AIR OUTLET

2.2 SYMPLEX (models 320-420) REAR VIEW

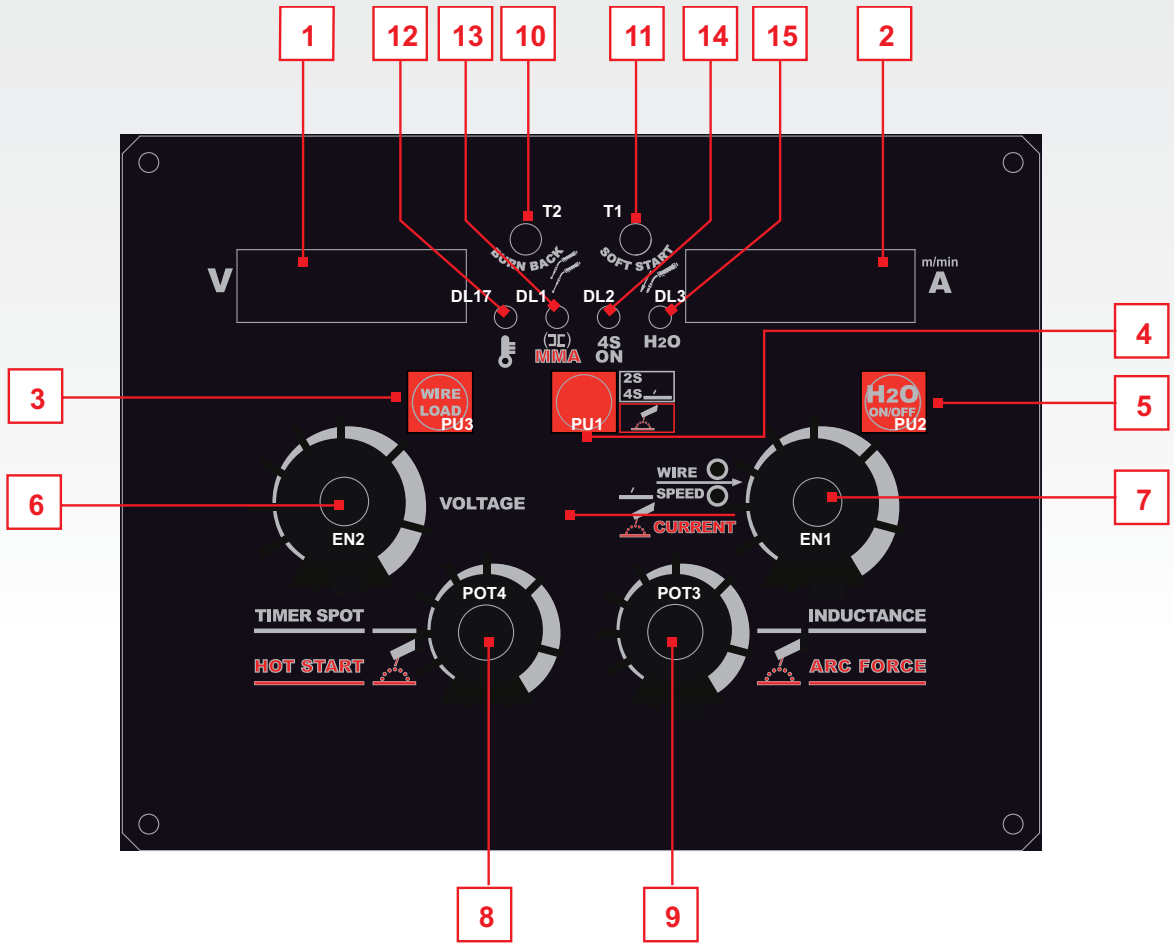


REFERENCE	DESCRIPTION
1	SAFETY FUSE FOR WATER COOLING UNIT 4A - T 500V
2	5 POLE SOCKET FOR SUPPLY/SIGNALS WATER COOLING UNIT
3	MAIN SWITCH, MACHINE ON/OFF
4	MAINS CABLE
5	SHIELDING GAS QUICK COUPLING (MIG/MAG)
6	COOLING AIR OUTLET

3
INTERFACE PANEL

3.1 CONTROL PANEL DIAGRAM

Following all the information about control panel model Symplex 320 – Simplex 420



	Wire speed (m/min)	Welding voltage (V)	Soft Start (m/min)	Burn Back Time (ms)	Tacking time (s)	Inductance
min	1,5	10	1	30	0	-40
max	22	35	5	120	20	40

Chart 1: parameters Simplex320 – Simplex420 in MIG

	Simplex320 welding current (A)	Simplex420 welding current (A)	Simplex 320 - 420	
			Hot Start (%)	Arc Force (%)
min	15	15	100	100
max	300	370	200	200

Chart 2: parameters Simplex320 – Simplex420 in MMA

3.2 CONTROL PANEL DESCRIPTION

	POS.	DESCRIPTION	FUNCTION
	1	VIEW DISPLAY LEFT	It shows the welding voltage set while during welding process visualizes the voltage measured by the machine. It's also showed, when modified, the tacking time set. On MMA mode it shows the welding voltage measured by the machine. It's also showed, when modified, the reference parameter of the "Hot Start" percentage.
	2	VIEW DISPLAY RIGHT	It shows the wire speed set while during welding process visualizes the current measured by the machine. It's also showed, when modified, the inductance parameter. On MMA mode it shows the reference current set while during welding process visualizes the current measured by the machine. It's also showed, when modified, the reference parameter of the "Arc Force" percentage. Both displays contribute to errors viewing.
	3 (PU 3)	WIRE LOADING BUTTON	It allows the manual wire loading at the speed set before welding process, on the display appears "WIRE LOAD".
	4 (PU 1)	2S/4S/MMA COMMUTATION BUTTON	On MIG mode it allows to set the functioning in 2 or 4 strokes. During 2 strokes mode (2s) the machine welds for all the time long when torch button is pushed. During 4 strokes mode (4s) a first pressure on torch button at start, the second pressure to stop. Pushing once again the button it changes in MMA mode.
	5 (PU2)	COOLING UNIT ON/OFF BUTTON	On MIG/MAG mode it allows to switch on or off the cooling unit in case of water cooled torches used.
	6 EN2	WELDING VOLTAGE KNOB	It's operative only on MIG mode.
	7 EN1	WELDING CURRENT / WIRE SPEED SETTING KNOB	On MIG/MAG mode it allow to set the material deposit speed (wire speed); on MMA mode it allows to set the welding current.
	8 POT4	TACKING/ HOT START CURRENT TIME REGULATION HANDLE	On MIG mode it allows to set the welding time. On MMA mode it allows to set the percentage of current increase, compared to welding current, with whom the welding machine can force at the trigger of the arc (HOT START).
	9 POT3	INDUCTANCE ARC FORCE CURRENT SETTING KNOB	On MIG/MAG mode it allows to modify the inductance to obtain a sharper (low values) or softer arc (high values). On MMA mode it allows to set the percentage of current increase, compared to welding current, with whom the welding machine can force to maintain the arc well trigged (ARC FORCE).

	10	BURN BACK TIME TRIMMER REGULATION	It allows to change the wire length on top of the torch at the end of welding.
	11	SOFT START TRIMMER REGULATION	It allows to modify the wire approaching speed to obtain a welding trigger softer or speeder.
	12 DL17	ERROR NOTIFY LED INVERTER ON/MMA	
	13 DL1	MODE NOTIFY LED	
	14 DL2	MODE TORCH NOTIFY LED	
	15 DL3	COOLING UNIT ON NOTIFY LED	

4
FUNCTIONING

4.1 EQUIPMENT COOLING

To obtain an optimal duty cycle of the machines please observe the following conditions:
- Assure an adequate ventilation in the workplace
- Leave open the inflow and outflow openings of the welding machine
- Pay attention to avoid metallic parts, powder and other external parts enter into the machine

4.2 EARTH CABLE

Burn danger after inappropriate connection of earth cable!
The presence of paint, rust and impurities on connection points prevent current flux and can cause vacant welding currents.
Vacant welding currents can cause fires and personal injuries!

- Clean the connecting points!
- Safely connect the earth cable!
- Do not use the structural parts of the piece to weld as welding current return conductors!
- Assure a perfect current conduction!

4.3 ELECTRICITY CONNECTION

Inappropriate connection risks!
An inappropriate connection can cause material and personal damages.
- Exclusively activate the equipment by a grip with right connected conductor.
- If necessary connect a new network conductor, this installation must be done by a specialized electrician in conformity with local laws and dispositions.
- Connector, grip and network supply must be checked at regular intervals by a specialized electrician.

4.4 SHIELDING GAS SUPPLY

Injuries danger caused by overthrow of the gas protection cylinders!
Gas protection cylinders can overturn in case of inadequate fixing and seriously injure people!

- Assure the protection gas cylinders by the available protection elements provided on trolleys
- Protection gas cylinders must join firmly to the matching circumference!
- On the protection gas cylinder valve must not be any fixing element!

4.5 SHIELDING GAS QUANTITY REGULATION

Wrong use of protection gas cylinders
A wrong use of protection gas regulation can cause hard injuries and death.

- Follow the gas manufacturer indications and the suggestions for pressured gas!
- Install the gas cylinder in the arranged seat and assure it by protection elements!
- Avoid overheating of protection gas cylinder

4.6 MIG/MAG WELDING SHIELDING GAS SETTING

WELDING PROCESS	RECOMMENDED PROTECTION GAS QUANTITY
MIG WELDING	Ø WIRE x 11.0 = l/min
MAG WELDING	Ø WIRE x 11.0 = l/min
ALLUMINIUM WELDING	Ø WIRE x 13.0 = l/min (100% Argon)

NB: Both low and high settings can let air penetrate into welding pool, causing the making of pores.
Gas quality MUST be adapted to the welding work type.

5.1 TORCH PREPARATION

Depending on the welding wire diameter and the wire electrode type it has to be used a spiral liner or a plastic/Teflon/graphite liner with an internal diameter adequate to the welding torch and the used wire.

Suggestion:

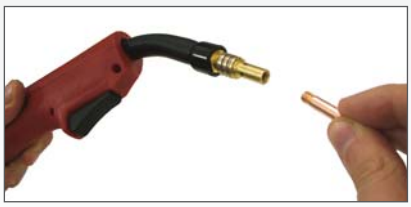
- For the welding of hard wire electrodes (steel) use a spiral sheath
- For the welding or the brazing of soft wire electrodes use a plastic/Teflon/graphite liner

In case of wire feeder sheath replacement carefully follow these instructions:

A

Torch side: remove the gas nozzle (A)

B



Unscrew the wire guide tip (B)

C

Connector side (C)

D

Unscrew the termination nut (D,E)

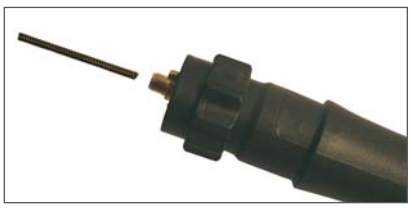
E

Complete the sheath extraction (F)

F

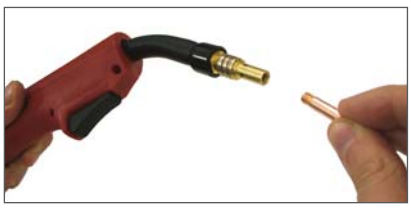
Grab the sheath end by a nipper and start to extract it (F)

G



Insert the new sheath and push it deep inside (G)

B



Screw in again the wire guide tip on the torch

A

Complete the replacement of the sheath by using gas nipple (A)

During this operation assure to do not lose the O-RING (gum topping) which guarantees the capacity without gas leaks.

5.2 TORCH AND EARTH CABLE INSTALLATION

- Insert the central connector into the main connection of the welding torch and screw in with hexagon nut.
- Insert the earth cable connector into welding current grip "-" (MIG/MAG) "+" (no gas wire) and fix it.
- Insert welding current wire and select the polarity in welding current grip "+" (MIG/MAG) "-" (no gas wire)

5.3 WIRE SPOOL HOUSING

- Open the top of the wire feeder unit.
- Stake the hexagon screw of the fixing and braking unit until the screw is completely staked from the wire spool housing thread (do not extract the screw to avoid losing little components)).
- Pre-compress fixing and braking unit by hexagon screw into the wire roll housing with 4 complete rotations (4x360°) in clockwise.

N.B. When You make a change of the wire diameter it is necessary to be sure that the correct wire feeder cave is faced inside the machine. To make this verify if the diameter value and type of wire are readable (facing the external of the machine). **Reminder: rolls are equipped by a "V" cave adequate to dragging steel and iron wires. "U" cave rolls are adequate for aluminum wires.**

Attention: Before proceeding with the following steps please verify if the torch cable is well stretched and welding wire has not corners. If You do not take this precaution the wire guide sheath inside the torch could be damaged.
Once You let the wire flow into the torch, fix again the wire guide tip and the gas nozzle/diffuser

5
MIG - MAG WELDING

Attention: Before starting the wire installation steps, always remove the gas nozzle/diffuser and the wire guide tip from welding torch. Disconnect the electrical supply cable.

A

Unscrew the knob placed at the center of the welding wire roll.

B

Eventually remove the spacer depending on the roll's dimensions..

C

Remove the plastic protection of new roll and place it on the defined support.

D

Re-assemble the knob.

E

Pay attention to the hex (M8) placed in the center of roll support which is the friction
system of wire.
Screw in the hex to obtain a good friction: If You fix hard the friction is excessive and arrests the normal unrolling of the roll. Otherwise a low braking makes the wire unrolls itself accidently at the end of welding.

F

Unscrew the knobs of the wire feeder group and let them turn. In this way they will lift the upper wire feeders.

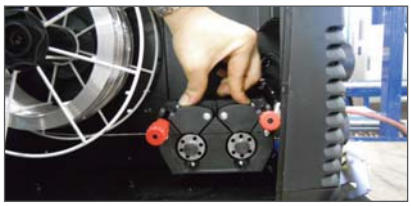
G

Insert the wire into the wire feeder engine capillary tube.

H

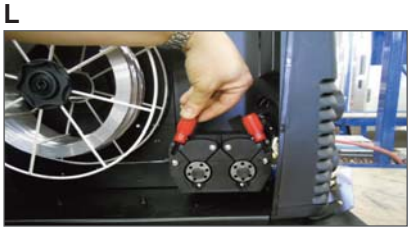
Let the wire flows under wire feeder rolls until the entrance of euro connector.

I



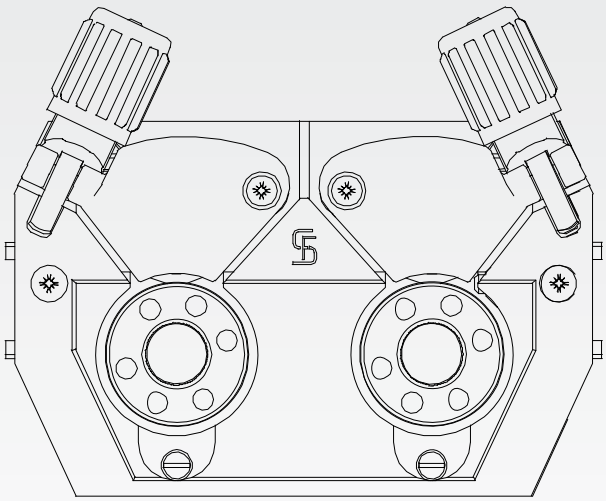
Reduce the upper rolls and close the wire pressure regulation plastic knob.

L



Tight carefully the knob. If it is too narrow the wire will block; otherwise if it is too slack it won't be able to drag the wire. Repeat the operation also for the second milled knob.

5.4 ROLLS REPLACEMENT



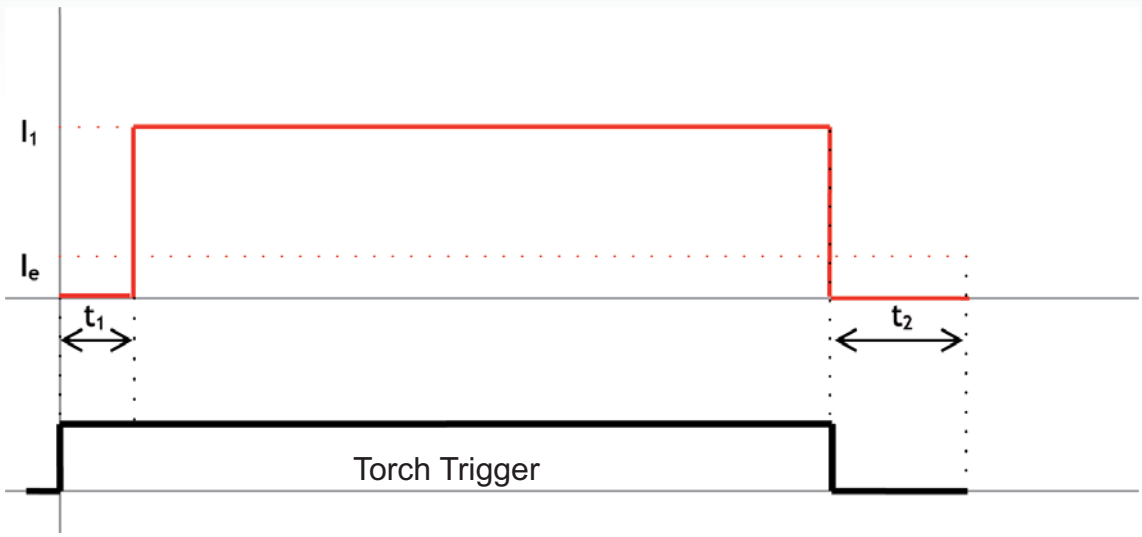
Danger of injuries due to welding wire escaping from welding torch!

- Welding wire can quickly escape from welding torch and cause injuries to face, eyes and other body parts!
- Never point the welding torch to Yourself or to other persons!
- Danger of injury due to the presence of movable parts!
- Wire feeder devices are equipped by movable parts which can drag hands, hair, clothes or tools with the risk to injury persons!
- Never touch components or rotary elements during motion!
- Lay the torch beam tubes in stretch position
- Unlock and overturn pressure unit (tension unit with pressure rollers automatic overturn themselves to above)
- Carefully unroll the welding wire from roll and insert it into capillary tube or into the Teflon core equipped by guide tube through the wire entry junction on feeding rolls slots and through guide tube.
- Push below again the tension unit with pressure rollers and get up pressure units (electrode wire must be placed into the feeding roll slot)
- Contact pressure on unit regulation nuts must be set to allow welding wire can be supplied but also it can slide when wire roll is locked!
- Mainly front contact rolls pressure (during progress direction) must be more elevated than back rolls.
- Push insert button until wire electrode comes out from welding torch.

5.5 FUNCTION 2T

STEP 1
- Press and hold on torch trigger.
- Shielding gas is out of the torch (gas pre-flow).
- Wire feeder motor runs at “soft start speed”.
- Arc ignites after the wire electrode makes contact with the workpiece, the welding current flows.
- Change over to pre-selected/main wire speed..

STEP 2
- Release torch trigger.
- Wire feeder motor stops.
- Arc is extinguished when adjusted wire burn-back time expires.
- Gas post-flow time passes.



t_1 = PRE GAS
t_2 = POST GAS

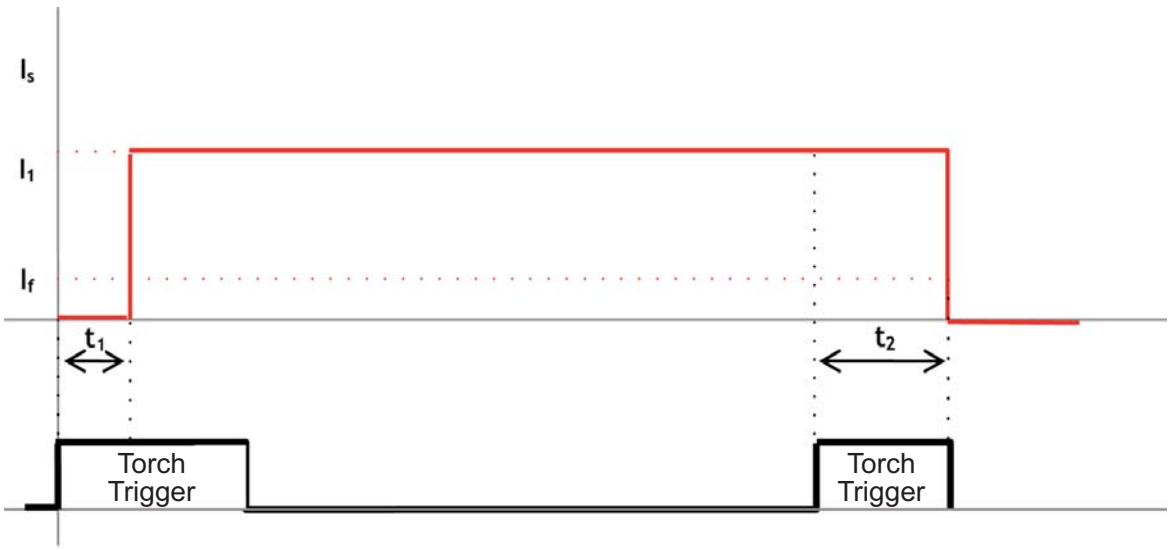
5.6 FUNCTION 4T

STEP 1
- Press and hold on torch trigger.
- Shielding gas is out of the torch (gas pre-flow).
- Wire feeder motor runs at “soft start speed”.
- Arc ignites after the wire electrode makes contact with the workpiece, the welding current flows.
- Change over to pre-selected/main wire speed.

STEP 2
- Release torch trigger (without effects).

STEP 3
- Press torch trigger (without effects).

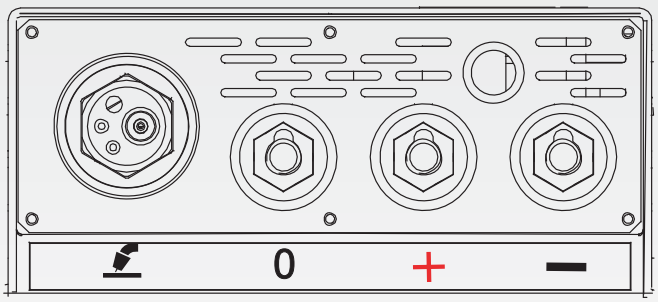
STEP 4
- Release torch trigger.
- Wire feeder motor stops.
- Arc is extinguished when adjusted wire burn-back time expires.
- Gas post-flow time passes.



t_1 = PRE GAS
t_2 = POST GAS
I_1 = WELDING CURRENT

6
MMA WELDING

6.1 CONNECTING THE ELECTRODE HOLDER AND THE EARTH CABLE



ACCESSIBLE EXTERNAL LIVE PARTS ARE UNDER VOLTAGE (NEGATIVE AND POSITIVE TERMINAL FAST-CONNECT PLUGS)
WARNING OF HIGH VOLTAGE ELECTRIC SHOCK INJURY

NB: the manufacturer indicates polarity on electrodes' package

Installation:

- Insert the electrode holder's cable into either the "+" or "-" welding current socket and lock it by turning it clockwise
- Insert the earth cable's connector into either the welding "+" or "-" welding current socket and lock it by turning it clockwise
- Place polarity cable for euro connection socket into "0" rest position

6.2 WELDING CURRENT MANUAL SELECTION

Select welding current through the "EN1" knob.

6.3 ARC FORCE

Select welding current through the "POT3" knob.

6.4 HOT START

Select welding current through the "POT4" knob.

6.5 ANTISTICKING

Antistick device prevents electrode's burning.
If the electrode sticks in spite of Arc Force device, then the machine automatically cuts the current in 2 seconds to avoid electrode's burning.

7
ALARMS/TROUBLESHOOTING

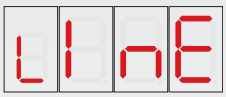
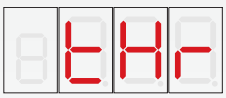
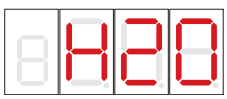
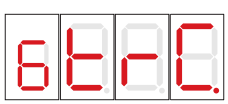
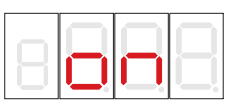
7.1 ERROR MESSAGES

Here are led signal errors:

	DESCRIPTION
	Short-circuit error “Err. S.C.”. This error can occurs only when the machine is welding in MMA. Changing from MIG modality to MMA modality if the electrode makes contact with the workpiece or with another metal surface, then the short-circuit error appears which prevents inverter starting. **Error solving:** To cancel the error you need to switch off and switch on again the machine after eliminating the error condition.
	Antisticking error “Err.StC”. This error can occurs only when the machine is welding in MMA. This error occurs if during the welding process ao the start phase the electrode sticks to the workpiece **Error solving:** The machine will start again to function after detaching the electrode from the workpiece.
	Thermal overload error “Err. tHP”. This error occurs when the machine is in thermal overload due to an excessive overheating **Error solving:** The machine will start again to function when temperature will decrease up to an uncritical value.

NB: Not all error are present on this manual. Some errors and alarms are specific for the welding process used which should be not avaiable on this model.

7
ALARMS/TROUBLESHOOTING

	DESCRIPTION
	
	Undervoltage error "Err. LInE". This error occurs when the machine measures undervolatge condition. **Error solving:** The machine will start again automatically to function when the voltage grow up to an uncritical value.
	
	Thermal overload error "Err. tHr". This error occurs when the machine is in thermal overload due to an excessive overheating. **Error solving:** The machine will start again to function when temperature will decrease up to an uncritical value.
	
	Low coolant level error "Err. H2O". This error can appears only if the machine works in MIG/MAG mode. If the water cooling unit is switched on, the error occours if there are leak in the coolant circuit, less water into the tank, coolant pump is not working, sensor damaged. **Error solving:** The machine will start again to function when the error is solved, the water cooling unit is switched off by the button on front panel and turn on again.
	
	Torch button pressed "trC on". MIG/MAG torch button pressed during the machine switch on phase. The error occours if the machine, in switch on phase, recognize that the torch button is pressed. **Error solving:** Release the torch button during this phase or check the torch.

NB: **Not all error are present on this manual. Some errors and alarms are specific for the welding process used which should be not avaiable on this model.**

8
CARE AND MAINTENANCE

8.1 DAILY MAINTENANCE

- Supply cable and its discharge traction
- Welding current conductors (verify their locked and tight position)
- Gas tubes and their commutation devices (electric valve)
- Gas cylinder fixing elements
- Use, alert, protection and position devices (functioning control)
- Various, general conditions

8.2 MONTHLY MAINTENANCE

- Envelope damages (front, back, lateral sides)
- Adjustable wheels and their fixing elements
- Transport elements (belt, eyebolts, handle)
- Step switches, control equipments, emergency arrest devices, tension adapter device, control and alarm leds
- Verify the presence of impurities inside the cooling liquid flexible tubes and into their connections
- Verify the tight position of wire guide elements (entry junction, guide tube)

In addition to the control rules here explained, it is necessary to observe local laws and disposals.

8.3 REPAIRS

Repair and maintenance acts must be done only by specialized and authorized persons. Otherwise warranty right is declined. For everything You need assistance, please contact Your specialized vendor. The replacement of under warranty products can be done only by Your own vendor. When You replace components please use only original spares. When You order spare parts please indicate type of machine, its code and serial number also code and model type of the spare part.

NB: As regarding the disposal please take a look at the bottom of this manual.

9
SERVICE MENU

9.1 SERVICE MENU

Our machines have a Service Menu and it is reachable by a combination of buttons. This menu allows to modify some parameters to improve and/or customize Your machine depending on Your needs.

9.2 ENTERING IN SERVICE MENU

In the starting phase of the machine, it is necessary to push both wire charge (PU3) button and “2S/4S/MMA” (PU1) button until the “MENU SERV” appears on display to enter the service menu. By release the two buttons You will see the first changeable welding parameter.

9.3 NAVIGATE IN SERVICE MENU

To scroll the service menu it will be enough to rotate the voltage setting knob (EN2) and the parameter with its default value will be showed.
To modify this parameter value You can only turn wire speed/current setting knob (EN1).
After setting the parameter value You will have to push “2S/4S/MMA2” button to memorize it (PU1).
Pushing the button You will see on the display, where there is the parameter value, the script SAV for few seconds to indicate that the parameter has been saved.

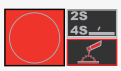
9.4 MENU LEGENDA

The settable parameters in service menu are different depending on MIG/MAG or MMA mode.
In case of MIG/MAG mode, the parameters are:

- **Pre-gas time:** “PRE” script is visualized. It is showed in seconds. Default value is 0,1s.Changeable interval (0,1-5) seconds.
- **Post-gas time:** “POST” script is visualized. It is showed in seconds. Default value is 0,1s.Changeable interval (0,1-5) seconds
- **Hot start:** “t C” script is visualized. It indicates the trigger current expressed in Ampere. Default value is 370A. Changeable interval (150-400) Ampere.
- **Hot start time:** “TCS” script is visualized. It indicates the time of trigger current. It is expressed in milliseconds. Default value is 8ms. Changeable interval (1-40) milliseconds.
- **Trigger voltage:** “TV” script is visualized. It indicates the trigger voltage expressed in Volt. Default value is 18V. Changeable interval (5-30) volt.
- **Motor ramp:** “M r” script is visualized. It indicates motor speed variation from stopped to reference speed. Default value is 50. Changeable interval (1-100).
- **Detach current:** “d C” script is visualized. It indicates the set current for drop detach at the end of welding. It is expressed in Ampere. Default value is 400A. Changeable interval (370-420).
- **Detach current time:** “dCS” script is visualized. It indicates the time needed for detach current. It is expressed in milliseconds. Default value is 4ms. Changeable interval (1-10) milliseconds.
- **Minimum welding current:** “M C” script visualized. It indicates the minimum settable current. It is expressed in ampere. Default value is 15A. Changeable interval (5-50) ampere.
- **Water cooling unit mode setting:** this parameter appears only if the machine is equipped by water cooling unit inside the torch. Starting the unit with on button, it can work in two modes: “ON” mode (always working) or “AUTO” mode (On when the welding process is On). You will see “PMP” “AUTO” or “ON” on display. Default mode is “AUTO”.

- **Restore default values:** “rES” (reset) script is visualized. By turning the wire speed setting knob it will appear ON” or “OFF” scripts. To restore MIG/MAG parameters default values set ON and confirm by pushing “2S/4S/MMA” button (PU1).

9.5 MENU SERVICE EXIT

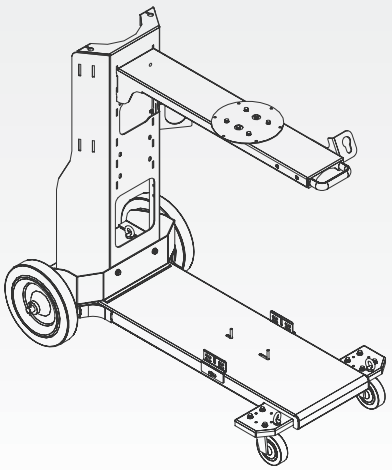
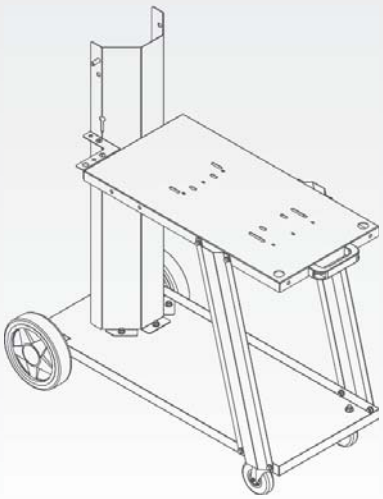
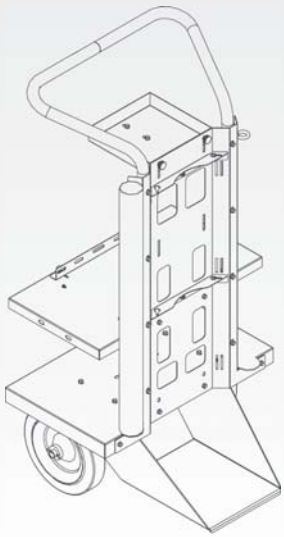
- **Menu service exit:** if You see “ESC” script please push “2S/4S/MMA” (PU1) button to confirm the exit from service menu and entering the normal functioning of the machine. In case of MMA configuration, the service menu parameters are:
- **Hot start time:** “Hot” script is visualized. It indicates hot start duration. It is expressed in seconds. Default value is 0,5s.
  Changeable interval (0,5-2) seconds.
- **Default value restore:** “rES” (reset)script is visualized. By turning the wire speed setting knob You will see “ON” ore “OFF” scripts. To restore MMA parameters default values set ON and confirm by pushing “2S/4S/MMA” button (PU1). 

9.6 WATER COOLING UNIT SERVICE MENU

The water cooling unit is enabled in both Simplex as default.
To enter the service menu it is necessary to push at the same time the “wire feeder” button (PU3) and “on/off water cooling unit” button (PU2) , at the start of the machine until the display turns off. By releasing the buttons it will appear “AAAA” script on the right, then You will have to enter the password “F1M3”.
Turning the current regulation handle (EN1) the font will change on the display and the choice will be confirmed by pushing “2S/4S/MMA” button (PU1) . The confirmed font will be replaced by “-“ font and You will be able to go on to the next font.
If the right password has been entered, at the end of this operation the unit will be enabled if it was disabled (PMP ENA), otherwise it will be disabled (PMP dIS) if it was enabled.
In case the entered password is wrong, the script “AAAA” will appear again on display.
After this it will be necessary to stop the machine and so exit from service menu.

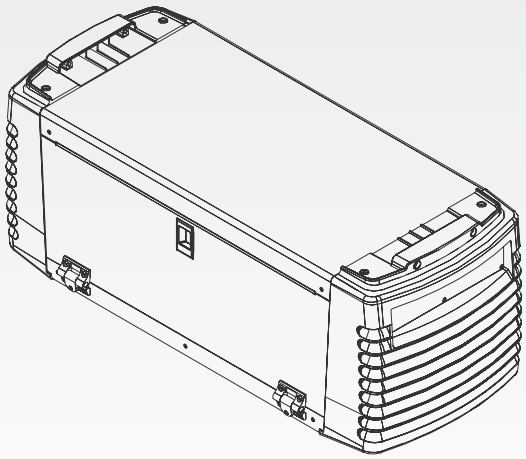
10.1 TROLLEY

There are different types of trolley according to the final use:

C7s	C9	C11
		
580.600.008	**580.690.005**	**580.690.007**
✓ It provides the installation of water cooling system WCS1 (580.520.053) and toolsbox (580.690.100)	✓ Without water cooling system	✓ it provides only the installation of water cooling system WCS2 (580.521.053) without toolsbox
WxLxH 570x1090x1010 mm 32 kg	WxLxH 475x975x1005 mm 22 kg	WxLxH 600x565x1200 mm 30 kg

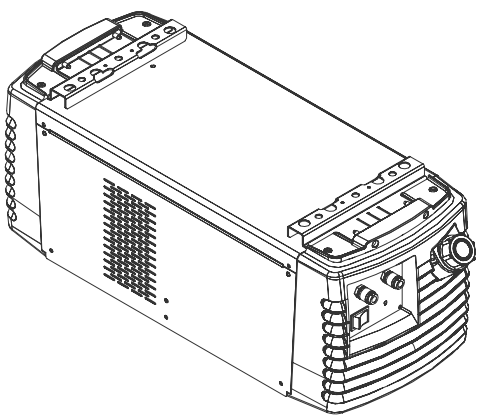
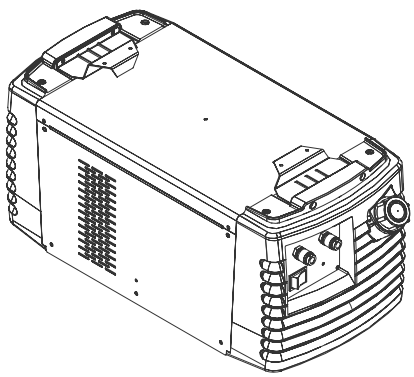
10.2 TOOLSBOX

Our machines have a Service Menu and it is reachable by a combination of buttons. This menu allows to modify some parameters to improve and/or customize Your machine depending on Your needs.

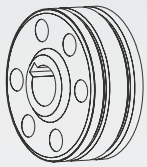
TOOLSBOX

580.690.100
260x680x260 mm 25 kg

10.3 WATER COOLING UNIT (WCS1 - WCS2)

Depending on the trolley selected, you can choose the following units of cooling:

WCS1	WCS2
	
580.520.053	**580.521.053**
2 Ph - 400V 260x680x260 mm 25 kg	2 Ph - 400V 260x640x260 mm 23 kg

10.4 ACCESSORIES



ITEM NR.	DESCRIPTION
	KIT CABLE
049.600.055	Cable with earth clamp 25 mm2 - dinse 50 mm2 - 3 m
049.600.056	Cable with earth clamp 35 mm2 - dinse 50 mm2 - 3 m
049.600.057	Cable with earth clamp 50 mm2 - dinse 50 mm2 - 3 m
280.500.004	Gas regulator 2 manometers macro CO2/Argon
	KIT AIR
043.600.143	Torch F36 - 4 m
	KIT H_2O
043.600.144	Torch F51 H_2O - 3 m
043.600.145	Torch F51 H_2O - 4 m
043.600.146	Torch F51 H_2O - 5 m
	ACCESSORY MMA
489.603.413	Cables set complete 50 mm2 - dinse 50 mm2 - L=3+2
	ROLLS
422.520.002	Roll 0,8-1,0 D.37 - keyway - V groove (steel, stainless steel)
422.520.003	Roll 1,0-1,2 D.37 - keyway - V groove (steel, stainless steel)
422.520.004	Roll 1,2-1,6 D.37 - keyway - V groove (steel, stainless steel)
422.520.051	Roll 0,8-1,0 D.37 - keyway - U groove (aluminium)
422.520.052	Roll 1,0-1,2 D.37 - keyway - U groove (aluminium)
422.520.053	Roll 1,2-1,6 D.37 - keyway - U groove (aluminium)
422.520.101	Roll 1,2-1,6 D.37 - keyway - Knurled groove (flux cored)
422.520.102	Roll 1,6-2,4 D.37 - keyway - Knurled groove (flux cored)

YOUR BRAND, YOUR WELDING

Lieber Kunde,

Vielen Dank für Ihre Wahl, FIMER begrüßt Sie.

Die FIMER Produkte sind von moderner Inverter Technologie, Prozessinnovation und außerordentlich einfacher Bedienung gekennzeichnet. Das gewährleistet ein sicheres Ergebnis und eine effiziente Schutz des Benutzers.

Am Ende des Herstellungsprozesses wird jedes Gerät geprüft und in unserer Werkstatt beim Schweißen und Schneiden getestet. Ständige Forschung und Entwicklung, die der kontinuierlichen Verbesserung der Technologie und Prozessoptimierung gewidmet sind, haben uns zu führenden Exponenten des Marktes gebracht.

Unsere Produktion, Ausbildung und Betreuung befindet sich ausschließlich auf dem italienischen Gebiet und wir können eine Produktion 100% MADE IN ITALY rühmen. Fimer hat auch eine vollständige Produktionskette, dankt einer effizienten, sehr technologischen Zimmereiabteilung, der zwei Produktionslinien von Platinen und der Montage- sowie Prüfungsabteilung ist es möglich das komplette Produkt innerhalb der Struktur, zu schaffen.

Um optimale Schweißverfahren zu erreichen und um einen sicheren sowie dauerhaften Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, ist es sehr wichtig, die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung zu beachten.

Ihnen für das Vertrauen.
Mit freundlichen Grüßen

INHALTSANGABE

1. WARNING 3
2. BESCHREIBUNG DES GERÄTES 6
2.1 SYMPLEX (MODELLE 320-420) FRONTANSICHT 6
2.2 SYMPLEX (MODELLE 320-420) RÜCKANSICHT 7
3. STEUERUNG/INTERFACE 8
3.1 SCHAUBILD VOM STEUERUNG 8
3.2 GERÄTESTEUERUNG - BEDIENELEMENTE 9
4. BETRIEB 11
4.1 GERÄTSKÜHLUNG 11
4.2 MASSE 11
4.3 NETZVERBINDUNG 11
4.4 SCHUTZGASVERSORGUNG 12
4.5 EINSTELLUNG SCHUTZGASMENGE 12
4.6 EINSTELLEN DES SCHUTZGASES FÜR MIG/MAG SCHWEISSEN 12
5. MIG-MAG SCHWEISSEN 13
5.1 BRENNERVORBEREITUNG 13
5.2 EINBAU VOM BRENNER UND MASSE 14
5.3 EINBAU DER DRAHTSPULE 14
5.4 DRAHTVORSCHUBROLLEN WECHSELN 16
5.5 2-TAKT-BETRIEB 17
5.6 4-TAKT-BETRIEB 18
6. E-HAND SCHWEISSEN 19
6.1 ANSCHLUSS ELEKTRODENHALTER UND MASSE 19
6.2 MANUELLE SCHWEISSAUFGABENEINSTELLUNG 19
6.3 ARC FORCE 19
6.4 HOT START 19
6.5 ANTISTICK 19
7. STÖRUNGSBESEITIGUNG 20
7.1 FEHLERMELDUNGEN 20
8. WARTUNG UND PFLEGE 22
8.1 TÄGLICHE WARTUNGSARBEITEN 22
8.2 MONATLICHE WARTUNGSARBEITEN 22
8.3 REPARATURARBEITEN 22
9. SERVICE MENÜ 23
9.1 SERVICE MENÜ 23
9.2 MENÜEINSTIEG 23
9.3 NAVIGIEREN IM MENÜ 23
9.4 MENÜ LEGENDE 23
9.5 SERVICE MENÜ VERLASSEN 24
9.6 SERVICE MENÜ DER KÜHLEINHEIT 24
10. ZUBEHÖRE 25
10.1 FAHRWAGEN 25
10.2 TOOLSBOX 26
10.3 WASSERKÜHLUNG (WCS1 - WCS2) 26
10.4 ZUBEHÖRE 27

SYMPLEX

SYMPLEX 320
5T5.321.152

MIG-MAG / MMA 3PH
15 - 320 A (MIG-MAG)
15 - 300 A (MMA)

Gewicht
19.8 kg

SYMPLEX 420
5T5.421.152

MIG-MAG / MMA 3PH
15 - 400 A (MIG-MAG)
15 - 370 A (MMA)

Gewicht
21.3 kg

ANWENDUNGSBEREICH

- **STANDARD MIG/MAG SCHWEISSEN**
  Lichtbogenschweißen mit Drahtelektroden, wobei der Lichtbogen und das Schweißbad vor der Atmosphäre durch eine Gasumhüllung aus einer externen Quelle geschützt werden.

- **MIG/MAG SCHWEISSEN MIT FÜLLDRÄHTEN**
  Das Schweißen mit Fülldrähten besteht aus einer metallischen Umhüllung und einem Kern, der durch Staub gebildet ist. Wie mit der Standard MIG/MAG Schweißung wird der Lichtbogen vor der Atmosphäre durch eine Gasumhüllung geschützt.

- **MIG/MAG SCHWEISSEN MIT FÜLLDRÄHTEN OHNE GAS**
  Das Schweißen mit Fülldrähten besteht aus einer metallischen Umhüllung und einem Kern, der durch Staub gebildet ist. Es ist anders von der Standard MIG/MAG Schweißung, weil der Lichtbogen von den Stäuben im Kern geschützt ist und man immer Gleichstrom mit direkter Polarität verwendet (Brenner mit negativem Anschluss " - ").

- **ELEKTRODE/E-HAND SCHWEISSEN**
  Die E-Hand Schweißung benützt den Lichtbogen zwischen einer umhüllten Elektrode und dem Schmelzbad. Sie verwendet kein Schutzgas, der Schutz vor der Atmosphäre geht nämlich von der Elektrode.

- **HOBELN**
  Das Hobeln benützt die Lichtbogenbildung zwischen der umhüllten Elektrode aus Kohle und dem Schmelzbad, es wird durch einen Druckluftfluss in flüssiger Form ausgestoßen. Es wird regelmäßig für die Entfernung von Schweißungen verwendet; passen Sie darauf, man muss besondere Brenner verwenden.

1
WARNHINWEISE

Situation, die schwere Schäden an Personen und/oder am Gerät verursachen kann

GEFAHR DES STROMSCHLAGS
(Schwere Gefahr des Stromschlags für die Personen)

BRANDGEFAHR

Zeigt an dass es notwendig ist, das Schutzvisier zu tragen, um Verbrennungen und Schäden an den Augen zu vermeiden

HEISSE OBERFLÄCHE

Zeigt die Möglichkeit an, durch glühende Schlacken Verbrennungen zu erleiden

Zeigt die Notwendigkeit an, eine Schutzbrille zu tragen, um Schäden durch ausgestoßene Schlacken zu vermeiden

Lesen Sie die Bedienungsanweisungen

GEFAHR Explosionsgefahr

VORSICHTSMAßNAHMEN FÜR DAS BRANDLÖSCHEN.

die gebührend berücksichtigt werden muss. Zeigt die Vorsichtsmaßnahmen an, die für eine bessere Installation und Verwendung berücksichtigt werden müssen.

INFORMATIONEN IN BEZUG AUF DIE ENTSORGUNG

INSTALLATIONSANLEITUNG

GEBRAUCHSANLEITUNG

ANLEITUNGEN ZUM AUSPACKEN

IN UMGEBUNG MIT HÖHERER STROMSCHLAGGEFAHR VERWENDBAR

WARNHINWEISE

IN BEZUG AUF DIE SICHERHEIT DES GERÄTS

Dieses Gerät ist ein Produkt, das nur für den industriellen und professionellen Gebrauch vorgesehen ist, und als solches darf es nur von Fachleuten bzw. von geschulten Personen verwendet werden. Es ist Aufgabe des Verwenders und/oder des Eigentümers, dafür zu sorgen, dass das Gerät für nicht professionelles Personal nicht zugänglich ist.

Der Verwender muss auf sein Arbeitsmittel Acht geben! Es wird ausdrücklich daran erinnert, dass ein Werkzeug oder Gerät gefährlich werden kann, wenn es nicht einwandfrei ist. Auch beschädigtes oder defektes Zubehör kann gefährlich sein: trennen Sie bei einem anomalen Betrieb oder bei Überhitzung das ganze Gerät sofort von der Stromleitung und geben Sie es für die entsprechende Reparatur dem Lieferanten zurück.

Lesen Sie das vorliegende Handbuch, bevor Sie Ihr Schweißsystem verwenden. Dies hilft Ihnen dabei, eine bessere Arbeit und die Arbeit unter höheren Sicherheitsbedingungen auszuführen. Durch das Lesen des Handbuchs lernen Sie genauer die Möglichkeiten, die Einschränkungen und die potenziellen Gefahren der Schweißarbeit kennen.Bewahren Sie das vorliegende Handbuch für die ganze Lebensdauer des Geräts auf und legen Sie es an einen Ort, der für den Verwender der Maschine leicht zugänglich ist.

Alle an das Stromnetz angeschlossenen Geräte können gefährlich sein, wenn die Anleitungen in Bezug auf die sichere Verwendung des Geräts nicht bekannt sind bzw. nicht befolgt werden. Folglich sollten Sie, um die Gefahr des Todes oder schwerer Schäden durch Stromschlag zu senken, diese Warnhinweise zur Sicherheit lesen, verstehen und befolgen. Beachten Sie genauestens die Tatsache, dass auch eventuelle Personen, die den Schweißarbeiten beiwohnen, über die Gefahren in Bezug auf die laufende Tätigkeit entsprechend geschult werden müssen.

Fimer SpA lehnt jede Haftung für Schäden an Personen oder Dingen ab, die aus einem unerfahrenen, unsachgemäßen oder unaufmerksamen Gebrauch ihrer Geräte stammen.

Die Informationen über die Sicherheit, die Sie nachfolgend finden, müssen als ein Führer für Ihre Unversehrtheit angesehen werden, können jedoch letztlich nicht vollständig die Kompetenz und das korrekte Verhalten des Benutzers ersetzen.

Feuer und Explosionen können schwere Schäden an Personen und Dingen verursachen! Um die Gefahr des Todes bzw. schwerer Schäden durch Feuer und Explosionen zu senken, sollten Sie diese Warnhinweise zur Sicherheit lesen, verstehen und befolgen. Beachten Sie genauestens die Tatsache, dass auch eventuelle Personen, die den Schweißarbeiten beiwohnen, über die Gefahren in Bezug auf die laufende Tätigkeit entsprechend geschult werden müssen. Denken Sie immer daran, dass die Schweißarbeit von Natur aus Funken, Spritzer glühenden Materials, Tropfen geschmolzenen Metalls, glühende Schlacken und Splitter produziert, die Brände verursachen, die Haut verbrennen und die Augen schwer beschädigen können.

Die Strahlen des elektrischen Lichtbogens können die Augen beschädigen und die Haut verbrennen! Um das Risiko von Schäden durch die Strahlen des Lichtbogens zu senken, sollten Sie diese Warnhinweise zur Sicherheit lesen, verstehen und befolgen. Beachten Sie genauestens die Tatsache, dass auch eventuelle Personen, die den Schweißarbeiten beiwohnen, über die Gefahren in Bezug auf die laufende Tätigkeit entsprechend geschult werden müssen. Tragen Sie die Schutzmaske und lassen Sie sie ebenfalls von den anwesenden Personen tragen.

RAUCH, GASE UND DÄMPFE KÖNNEN SCHÄDEN VERURSACHEN!
Um das Risiko von Schäden durch den Schweißrauch zu senken, sollten Sie diese Warnhinweise lesen, verstehen und befolgen. Beachten Sie genauestens die Tatsache, dass auch eventuelle Personen, die den Schweißarbeiten beiwohnen, über die Gefahren in Bezug auf die laufende Tätigkeit entsprechend geschult werden müssen.

Die Nachlässigkeit während der Verwendung oder der Wartung von Flaschen oder Ventilen für Druckgas können die Verletzung oder den Tod des Benutzers bzw. der umstehenden Personen verursachen! Um das Risiko von Schäden durch Druckgase zu senken, sollten Sie diese Warnhinweise zur Sicherheit lesen, verstehen und befolgen. Beachten Sie genauestens die Tatsache, dass auch eventuelle Personen, die den Schweißarbeiten beiwohnen, über die Gefahren in Bezug auf die laufende Tätigkeit entsprechend geschult werden müssen.

GEFÄHRLICHE SPANNUNGEN
Das Gerät enthält in seinem Innern potenziell tödliche Spannungen. Alle Spannungen im Geräteinnern sind in eigens dazu bestimmten Bereichen isoliert, die nur zugänglich sind, wenn Werkzeug verwendet wird, das mit der Schweißmaschine nicht mitgeliefert wird. Alle Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die den Zugriff zu diesen Geräteteilen erforderlich machen, dürfen nur von technischem Personal durchgeführt werden, das von Fimer S.p.A. entsprechend geschult wurde.

EINFÜHREN VON GEGENSTÄNDEN
Führen Sie keine Gegenstände in die Lüftungsschlitze ein und vermeiden Sie den Kontakt mit jeglicher flüssiger Substanz. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch. Diese Angaben müssen auch bei ausgeschalteter Maschine befolgt werden.

BEGEHBARKEIT
Die Oberseiten der Schweißmaschinen sind nicht entworfen, um große Gewichte auszuhalten. Steigen Sie nie auf das Gerät.

KABELQUERSCHNITT
Prüfen Sie, ob die Kabel der Anlage einen für den Eingangsstrom der Schweißmaschine angemessenen Querschnitt haben. Dehnen Sie die Kontrolle auf eventuelle Verlängerungen aus. Es wird empfohlen, dass das Verlängerungskabel immer vollständig ausgestreckt ist: ein aufgerolltes Kabel kann sich überhitzen und gefährlich werden, außerdem kann ein auf einen Strang gewickeltes bzw. ein auf seiner Spule aufgerolltes Kabel in der Schweißmaschine erhebliche Betriebsstörungen verursachen.

SCHUTZSCHALTER
Prüfen Sie, ob die Anlage, die die Schweißmaschine speist, mit einem entsprechenden Trenn- und Schutzorgan ausgerüstet ist. Der Schalter muss alle Versorgungskabel öffnen (bei einer Einphasenleitung: Phase und Nullleiter, bei einer Drehstromleitung: alle drei Phasen, bei einer Leitung mit vier Kabeln: alle Phasen und den Nullleiter). Es wird der Gebrauch von trägen Sicherungen oder Magnetschaltern mit K-Kurve empfohlen.

ERDUNG
Schließen Sie immer zuerst das Erdungskabel an, falls die Schweißmaschine nicht mit dem Speisestecker versehen ist. Trennen Sie beim Trennen des Geräts immer das Erdungskabel zuletzt.

ANSCHLUSSSTECKER UND STECKDOSE
Wenn die Schweißmaschine mit Anschlussstecker ans Netz versehen ist: prüfen Sie immer aufmerksam, dass er mit dem Typ der montierten Wandsteckdose übereinstimmt. Manipulieren Sie nie das Anschlusskabel.

FARBE DER KABEL
Das grüngelbe Anschlusskabel dient für den Anschluss der Schutzerde (verwenden Sie es nicht zu anderen Zwecken!)

TRANSPORT 1
Einige Schweißmaschinentypen sind schwere Geräte, führen Sie aufmerksam die Transportarbeiten durch. Falls die Schweißmaschine, auch momentan, in zivilen Umgebungen verwendet wird: kontrollieren Sie immer zuvor den Halt der Platten und der „erhöhten" Fußböden.

TRANSPORT 2
Bewahren Sie die Schweißmaschine nicht schräg bzw. auf einer Seite angelehnt auf und transportieren Sie sie auch nicht auf diese Weise

VERWENDUNGSUMGEBUNG
Das Gerät ist nicht für Badezimmer, Duschen, Schwimmbäder oder ähnliche Bereiche geeignet. Falls es notwendig ist, in solchen Umgebungen zu arbeiten: prüfen Sie vor der Arbeit, ob alle Wasserzulaufhähne fest verschlossen sind, und stellen Sie sicher, dass niemand die Umgebung für ihre eigentliche Funktion verwendet.

VERWENDUNGS UND/ODER INSTALLATIONSUMGEBUNG 2
Die Schweißmaschine ist nicht für Gebrauch und Einlagerung bei Regen und Schnee geeigne

VERWENDUNGS- UND/ODER INSTALLATIONSUMGEBUNG 3
Die Schweißmaschine ist nicht ausgelegt, um an Orten installiert bzw. verwendet zu werden, die Stößen oder Schwingungen ausgesetzt sind. Zum Beispiel: Straßen-, Schienen-, Seiltransportmittel, Flugzeuge, Wasserfahrzeuge und vergleichbare (wie Kräne, Laufkräne, Teile von Werkzeugmaschinen, die Bewegungen oder Schwingungen ausgesetzt sind...)

VERWENDUNGS- UND/ODER INSTALLATIONSUMGEBUNG 4 Verwenden Sie die Schweißmaschine nicht in Umgebungen, in denen eine explosive, korrosive, abrasive oder salzhaltige Atmosphäre präsent ist.

Stellen Sie immer in unmittelbarer Nähe des Arbeitsbereichs einen amtlich zugelassenen Feuerlöscher auf.Führen Sie immer die regelmäßigen Revisionen des Feuerlöschers durch.

Stellen Sie die Schweißmaschinen entfernt von Hitzequellen auf. Stellen Sie die Schweißmaschine in Räumen mit ausreichender Belüftung auf. Stellen Sie die Schweißmaschine in gut geschützten Räumen auf: sie kann nicht im Freien installiert werden.Stellen Sie die Schweißmaschine nicht in sehr staubigen Räumen auf: der Staub kann in das Geräteinnere eindringen und seine korrekte Abkühlung verhindern. Die Schweißmaschine muss immer auf einer ebenen und stabilen Stützfläche aufgestellt werden, die in allen Richtungen größer als die Basis des Produkts ist.

REINIGUNG DES VERWENDUNGSORTS
Der Ort, an dem die Schweißmaschine verwendet wird, muss sauber und trocken gehalten werden, um zu vermeiden, dass ein Gegenstand oder eine Flüssigkeit ins Geräteinnere gesaugt werden kann. Dieser Umstand kann außer zu dem gestörten Betrieb des Geräts zu einer konkreten Brandgefahr führen.

REPARATUR
Versuchen Sie nie, das Produkt allein zu reparieren, sondern wenden Sie sich immer an den Hersteller oder an ein ermächtigtes Kundendienstzentrum. Jeder nicht schriftlich genehmigte und nicht direkt von Fimer geleitete Reparaturversuch bedingt – außer dass er objektiv gefährlich ist – den sofortigen Verfall der Garantie und das Beenden jeglicher Haftung für eventuelle Betriebsstörungen und für die Folgen, die daraus stammen können..

KUNDENDIENST
Die Schweißmaschine muss zum Kundendienst gebracht werden, wenn das Gerät auf irgendeine Weise beschädigt ist, wie in den Fällen, in denen Flüssigkeit eingedrungen ist, in denen auf oder in sie Gegenstände gefallen sind, in denen sie (außerhalb den spezifizierten Werten) Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, in denen sie eindeutige Leistungsänderungen aufweist oder in denen sie fallen gelassen wurde.

ZUBEHÖR
Verwenden Sie nur vom Hersteller vorgesehenes Zubehör. Die Verwendung von Zubehör eines anderen Typs kann schwere Betriebsstörungen des Geräts verursachen. Die Verwendung von Nichtoriginalzubehör bedingt den sofortigen Verfall der Garantie und das Beenden jeglicher Haftung für eventuelle Betriebsstörungen und für die Folgen, die daraus stammen können.

WARNHINWEISE IN BEZUG AUF DIE SICHERHEIT DES SCHWEISSVERFAHRENS

ACHTUNG!
Das Schweißverfahren kann, wenn die Anleitungen in Bezug auf die Sicherheit und den Gebrauch nicht genau befolgt werden, nicht nur für den Techniker gefährlich sein, sondern auch für die Personen in der Nähe des Orts, an dem das Schweißen erfolgt.

SCHUTZ DES PERSONALS

Außer den zuvor aufgeführten allgemeinen Warnhinweisen müssen auch die folgenden Vorsichtsmaßnahmen genau befolgt werden

SCHUTZMASKE
Tragen Sie eine nicht entflammbare Schutzmaske für das Schweißen, um den Hals, das Gesicht und die Kopfseiten zu schützen. Halten Sie die Schutzscheibe sauber und wechseln Sie sie aus, wenn sie kaputt oder rissig ist. Positionieren Sie zwischen dem Maskenschirm und dem Schweißbereich eine transparente Schutzscheibe

KLEIDUNG
Tragen Sie eine nicht zu weite, geschlossene, nicht entflammbare Schutzkleidung ohne Taschen.

LÜFTUNG DES RAUMS
Schweißen Sie in einem gut gelüfteten Raum ohne Zugang zu anderen Arbeitsplätzen.

GEFAHR FÜR DIE AUGEN
Sehen Sie ohne die entsprechenden Schutzausrüstungen NIE den Lichtbogen an.

RAUCH UND GASE 1
Reinigen Sie das zu schweißende Teil sorgfältig von Lacken, Rost oder Schmutz, um die Emission gefährlichen Rauchs mit unbekannter Zusammensetzung zu vermeiden.

RAUCH UND GASE 2
Schweißen Sie NIE Metalle, die Zink, Quecksilber, Chrom, Graphit, Schwermetalle, Kadmium oder Beryllium enthalten, wenn der Schweißtechniker und die Personen, die während des Schweißens anwesend sind, keine entsprechenden Atemgeräte tragen.

SCHUTZ VOR STROMSCHLÄGEN

Außer den zuvor aufgeführten allgemeinen Warnhinweisen müssen auch die folgenden Vorsichtsmaßnahmen genau befolgt werden.

ENGE RÄUME
Wenn in engen Räumen gearbeitet wird, sollte die Leistungsquelle außerhalb des Bereichs bleiben, in dem das Schweißen erfolgt, und das Erdungskabel am zu bearbeitenden Teil befestigt werden.

FEUCHTE BEREICHE
Führen Sie die Schweißarbeit nie in feuchten oder nassen Umgebungen aus.

BESCHÄDIGTE KABEL 1
Verwenden Sie nie beschädigte Kabel (diese Vorsichtsmaßnahme muss sowohl für die Netzkabel als auch für die Schweißkabel befolgt werden)

BESCHÄDIGTE KABEL 2
Entfernen Sie nie die Verkleidungsbleche der Schweißmaschine. Falls die Schweißmaschine mit Verkleidungsblechen ausgerüstet ist, die geöffnet werden können: prüfen Sie immer, ob sie im Augenblick des Gebrauchs gut verschlossen sind.

BRANDVERHÜTUNG

Außer den zuvor aufgeführten allgemeinen Warnhinweisen müssen auch die folgenden Vorsichtsmaßnahmen genau befolgt werden. Das Schweißverfahren macht das Erzielen hoher Temperaturen erforderlich, folglich existiert ein konkretes Brandrisiko.

FUßBODEN DES ARBEITSBEREICHS
Der Fußboden des Arbeitsbereichs MUSS aus nicht entflammbaren Material hergestellt sein.

FLÄCHE DES ARBEITSBEREICHS
Die Arbeitstischfläche, auf der das Schweißen durchgeführt wird, MUSS aus nicht entflammbaren Material hergestellt sein.

1
WARNHINWEISE

SCHUTZ DER WÄNDE UND FUßBÖDEN
Die Wände um den Schweißbereich herum und die Fußböden müssen durch Abschirmungen aus nicht entflammbaren Material geschützt werden. Dies nicht nur, um das Brandrisiko zu senken, sondern auch, um einen Schutz zu liefern, der geeignet ist zu vermeiden, dass die Wände und/oder der Fußboden während den Schweißarbeiten beschädigt werden.

FEUERLÖSCHER
Stellen Sie im Arbeitsbereich einen amtlich zugelassenen Feuerlöscher des geeigneten Typs und mit geeigneten Maßen auf. Prüfen Sie regelmäßig seinen Zustand (führen Sie die geplante Wartung durch) und vergewissern Sie sich, dass das Personal für seine Verwendung entsprechend geschult ist.

REINIGUNG DES BEREICHS UM DEN ARBEITSPLATZ
Säubern Sie den Arbeitsplatz sorgfältig von jedem Brennmaterial.

SEHR SCHWERE GEFAHR!1
Führen Sie die Schweißarbeiten absolut NIE in einer engen Umgebung durch (zum Beispiel einem Container, einer Zisterne, einem Abstellplatz...), die giftiges, entflammbares oder explosives Material bzw. Flüssigkeiten enthalten hat bzw. enthält. Beachten Sie genauestens die Tatsache, dass vor allem die Zisternen in ihrem Innern auch Jahre nach ihrem Entleeren giftige, entflammbare oder explosive Gase und Dämpfe bewahren können.

SEHR SCHWERE GEFAHR!2
Führen Sie die Schweißarbeiten absolut NIE auf einem Tank aus, der giftiges, entflammbares oder explosives Material bzw. Flüssigkeiten enthalten hat bzw. enthält. Beachten Sie genauestens die Tatsache, dass Tanks in ihrem Innern auch Jahre nach ihrem Entleeren entflammbare und explosive Dämpfe bewahren können. Falls es notwendig ist, auf einem Tank Schweißungen durchzuführen, sollte er IMMER passiviert werden: füllen Sie ihn mit Sand oder äquivalenten inerten Stoffen.

SEHR SCHWERE GEFAHR!3
Verwenden Sie die Schweißgeräte nicht, um die Wasserrohre aufzutauen.

LÜFTUNG

Falls Schweißverfahren verwendet werden, die von Schutzgasen Gebrauch machen, müssen außer den zuvor aufgeführten allgemeinen Warnhinweisen auch die folgenden Vorsichtsmaßnahmen genau befolgt werden.

LÜFTUNG DES RAUMS, IN DEM DIE SCHWEIßUNG ERFOLGT.
Lüften Sie angemessen den Raum, in dem die Schweißung erfolgt. Bewahren Sie einen ausreichenden Luftstrom, um das Anhäufen von giftigen oder explosiven Gasen zu vermeiden. Die auf gewissen Materialtypen oder Materialkombinationen durchgeführte Schweißarbeit kann giftigen Rauch erzeugen. Verwenden Sie in diesen Fällen immer geeignete Atmungssysteme. Lesen und verstehen Sie die Sicherheitsvorschriften der Schweißlegierung, BEVOR Sie zu schweißen beginnen.

SCHUTZGASE BEIM SCHWEISSEN

Falls Schweißverfahren verwendet werden, die von Schutzgasen Gebrauch machen, müssen außer den zuvor aufgeführten allgemeinen Warnhinweisen auch die folgenden Vorsichtsmaßnahmen genau befolgt werden.

ZU VERWENDENDE GASTYPEN
Diese Schweißmaschinen dürfen nur mit Inertgasen (nicht entflammbare Gase) für den Schutz des Schweißbogens verwendet werden. Natürlich ist es äußerst wichtig, den für die Schweißung, die durchgeführt werden muss, geeigneten Gastyp auszuwählen.

NICHT GEKENNZEICHNETE FLASCHEN
Verwenden Sie NIE Gas aus Flaschen, die kein Etikett haben.

DRUCKREDUZIERER 1
Schließen Sie NIE die Flasche direkt an die Schweißmaschine an. Verwenden Sie immer einen Druckreduzierer.

DRUCKREDUZIERER 2
Vergewissern Sie sich, dass der Druckreduzierer einwandfrei funktioniert. Lesen Sie genau die Anleitungen des Druckreglers.

DRUCKREDUZIERER 3
Schmieren Sie nie die Teile des Druckreduzierers.

DRUCKREDUZIERER 4
Jeder Regler ist entworfen, um mit einem spezifischen Gastyp verwendet zu werden. Vergewissern Sie sich, dass der Reduzierer der für das gebrauchte Schutzgas angezeigte Typ ist.

BESCHÄDIGTE FLASCHEN
Verwenden Sie NIE beschädigte oder defekte Flaschen.

TRANSPORT DER FLASCHEN
Transportieren Sie NIE die Flasche, in dem Sie sie am Ventil halten

FLASCHEN
Setzen Sie die Flaschen keiner übermäßigen Hitze, Funken, Schlacken oder Feuer aus.

GASROHR 1
Vergewissern Sie sich, dass das Gasrohr in gutem Zustand ist.

GASROHR 2
Bewahren Sie das Gasrohr immer von der Schweißstelle entfernt auf.

ELEKTRISCHE ENTLADUNGEN

Um das Risiko ernsthafter Schäden durch elektrische Entladungen zu vermeiden, müssen außer den zuvor aufgeführten allgemeinen Warnhinweisen auch die folgenden Vorsichtsmaßnahmen genau befolgt werden.

UNFALL DURCH ELEKTRISCHE ENTLADUNG
Falls eine Person von einer elektrischen Entladung getroffen wird: leisten Sie KEINE Hilfe, wenn sie noch in Kontakt mit den Kabeln ist. Nehmen Sie sofort die Spannung weg und leisten Sie DANN Hilfe.

KONTAKT MIT DEN KABELN
Machen Sie keine Arbeiten auf den Eingangskabeln, wenn die Speisung nicht unterbrochen wurde. Berühren Sie nicht den Schweißkreis: auch wenn die Spannung des Schweißkreises normalerweise nicht sehr hoch ist, ist es dennoch eine vernünftige Vorsichtsmaßnahme, die Schweißelektroden nie zu berühren.

ERHALTUNGSZUSTAND DER KABEL UND DER STECKDOSE
Vergewissern Sie sich häufig, dass das Stromkabel, der entsprechende Stecker und die Steckdose nicht beschädigt sind. Dies ist besonders bei den Geräten notwendig, die wiederholt bewegt werden.

REPARATUREN
Versuchen Sie nie, Reparaturen auf der Schweißmaschine selbst auszuführen. Dies bedingt nicht nur den sofortigen Verfall der Garantie, sondern kann Quelle ernsthafter Gefahren sein.

ÖFFNEN DER DEM SCHWEIßTECHNIKER ZUGÄNGLICHEN BEREICHE
Prüfen Sie immer, ob die Schweißmaschine vom Netz getrennt ist, bevor Sie die in diesem Handbuch aufgeführten Arbeiten der ordentlichen Wartung ausführen (zum Beispiel das Auswechseln einer verbrauchten Elektrode, des Schweißdrahts, das Wechseln des Drahtziehers usw....)

Richten Sie die Schweißpistole oder die Elektrode nie auf sich selbst bzw. auf die anwesenden Personen

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Vergewissern Sie sich, dass in der Nähe der Schweißmaschine keine Kontroll- und Telefonkabel und keine Signalbus verlaufen (wie Computernetze, Feldbus usw...)

Vergewissern Sie sich, dass in der Nähe der Schweißmaschine keine Telefone, Computer oder andere Kontrollgeräte stehen.

Vergewissern Sie sich, dass in der Nähe der Schweißmaschine keine Personen sind, die Herzschrittmacher tragen.

Vergewissern Sie sich, dass in der Nähe der Schweißmaschine keine Personen sind, die Herzschrittmacher tragen.

Falls die Schweißmaschine in anderen Geräten Störungen hervorruft, kann man versuchen, ihre Auswirkung durch die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu senken:

1. Prüfen Sie, ob alle eventuell auf der Schweißmaschine vorhandenen Türen gut verschlossen sind
2. Kürzen Sie die Stromkabel
3. Legen Sie zwischen die Schweißmaschine und die Stromleitung EMV-Filter (setzen Sie sich dazu mit der technischen Abteilung von Fimer in Verbindung)

Klassifikation für elektromagnetische Verträglichkeit: CISPR 11, Gruppe 2, Klasse A.

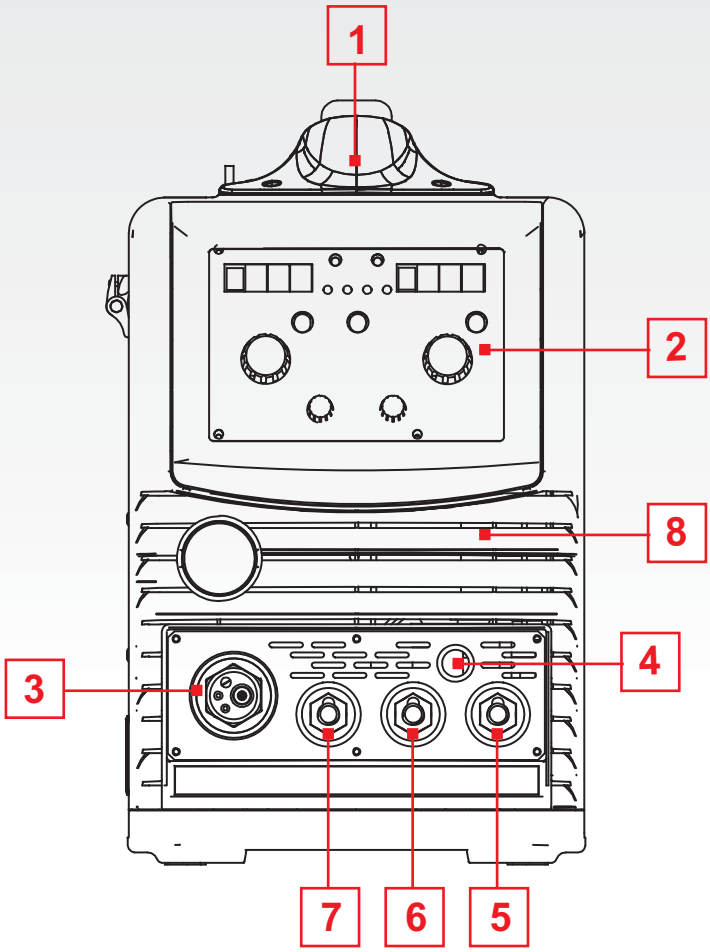
Es handelt sich um ein Gerät Klasse A, das nicht zum Betrieb in Wohngebäuden geeignet, in denen die Stromversorgung über das öffentliche NS-Netz erfolgt. An derartigen Orten können Probleme bezüglich er elektromagnetischen Verträglichkeit sowie Leitungs- und Strahlungsstörungen auftreten.

Dieses Gerät stimmt nicht mit der Norm IEC 61000-3-12 überein. Bei Anschluss an ein öffentliches NS-Netz müssen der Installateur der der Nutzer sicherstellen, dass das Gerät problemlos angeschlossen werden kann. Dazu ggf. den Netzwerkbetreiber kontaktieren.

Dieses Gerät ist zur Nutzung an Industriestätten geeignet, an denen ein Differentialschalter mit verzögertem Auslösen, Typ B und Auslösestrom >200 vorhanden ist.

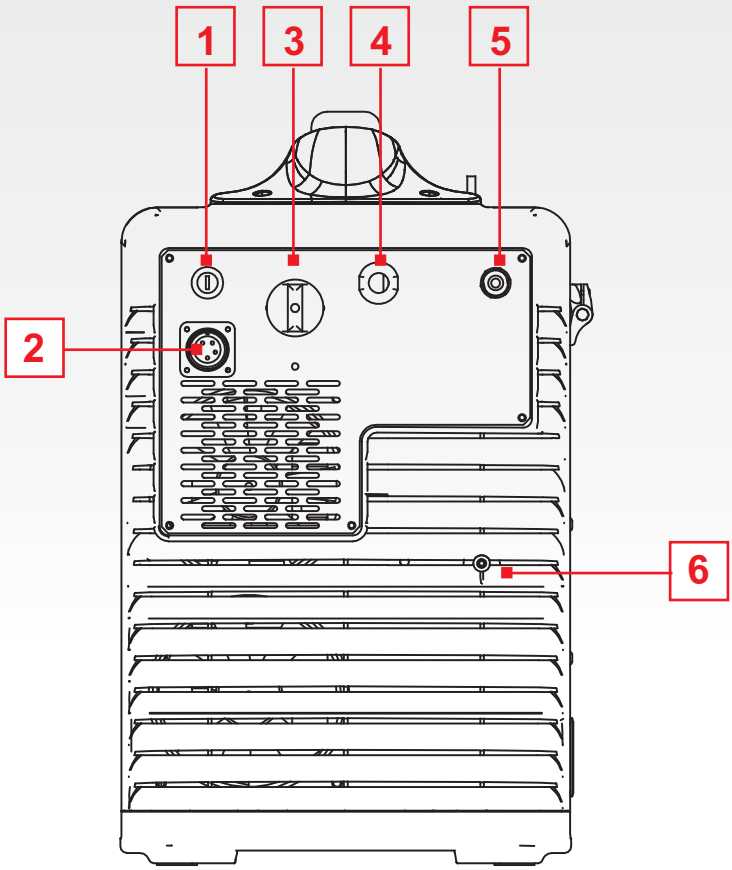
2
BESCHREIBUNG DES GERÄTES

2.1 SYMPLEX (Modelle 320-420) FRONTANSICHT



POSITION	BESCHREIBUNG
1	TRANSPORTGRIFF
2	STEUERUNG/SCHNITTSTELLE
3	MIG/MAG SCHWEISSBRENNERZENTRALANSCHLUSS (EURO)
4	KABEL FÜR DIE POLARITÄT EURO ANSCHLUSS: • MIG/MAG = SETZEN “ + “ EIN • FÜLLDRAHT OHNE GAS = SETZEN “ - “ EIN • MMA = SETZEN “ 0 “EIN
5	NETZANSCHLUSSKABEL “ - “
6	NETZANSCHLUSSKABEL “ +“
7	STECKDOSE OHNE STROM “ 0 “
8	EINTRITTSÖFFNUNG KÜHLLUFT

2.2 SYMPLEX (Modelle 320-420) RÜCKANSICHT

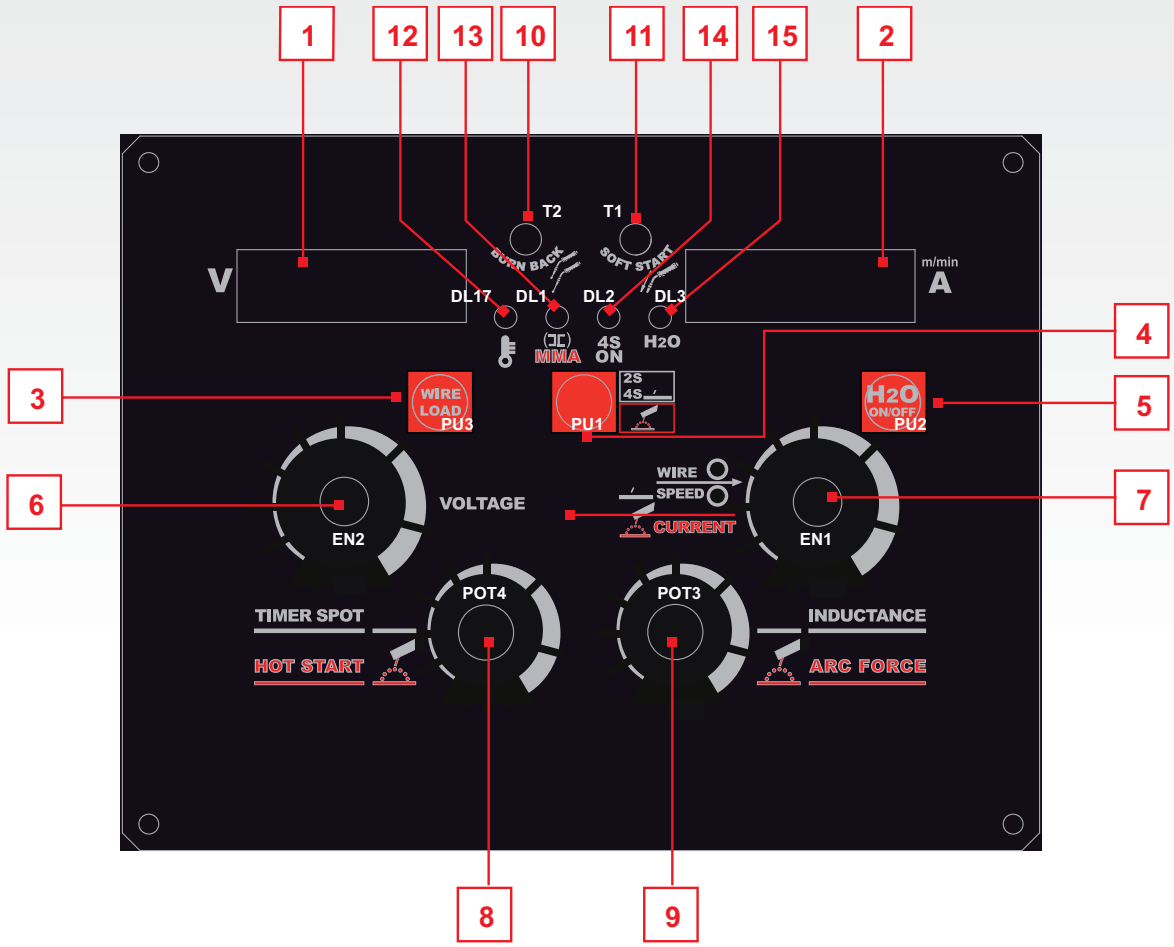


POSITION	BESCHREIBUNG
1	SICHERUNG FÜR DIE KÜHLEINHEIT 4A - T 500V
2	ANSCHLUSSBUCHSE 5-POLIG SCHWEIßSTROM KÜHLUNGSIGNAL
3	HAUPTSCHALTER, GERÄT EIN/AUS
4	NETZANSCHLUSSKABEL
5	FASTE KUPPLUNG FÜR GASEINGANG (MIG/MAG)
6	EINTRITTSÖFFNUNG KÜHLLUFT

3
STEUERUNG/INTERFACE

3.1 SCHAUBILD VOM STEUERUNG

Hier sind die Hinweise bezüglich der Steuerung vom Gerät Symplex 320 - Symplex 420



	Draht-geschwindigkeit m/min)	SCHWEISSS-PANNUNG (V)	Soft Start (m/min)	Zeit Burn Back (ms)	Punktzeit (s)	Induktanz
min	1,5	10	1	30	0	-40
max	22	35	5	120	20	40

Tabelle 1: Parameter Simplex320 - Simplex420 in MIG

	Simplex320 Schweißstrom (A)	Simplex420 Schweißstrom (A)	Simplex 320 - 420	
			Hot Start (%)	Arc Force (%)
min	15	15	100	100
max	300	370	200	200

Tabelle 2: Parameter Simplex320 - Simplex420 in MMA

3.2 GERÄTESTEUERUNG - BEDIENELEMENTE

	POS.	BESCHREIBUNG	FUNKTION
	1	DISPLAY	Es zeigt die eingestellte Referenzspannung, dagegen wird die Spannung angezeigt, die das Gerätes beim Schweißen messt. Das Display zeigt, wenn geändert, auch die eingestellte Punktzeit. Beim E-HAND Modus zeigt es die Spannung, die das Gerät messt. Das Display zeigt, wenn geändert, auch den Parameter von "Hot Start" Prozent.
	2	DISPLAY	Es zeigt die eingestellte Drahtgeschwindigkeit, beim Schweißen zeigt es den Strom, den das Gerät messt. Das Display zeigt, wenn geändert, auch den Induktanzparameter. Beim E-HAND Modus zeigt es den eingestellten Referenzstrom, dagegen beim Schweißen zeigt den Strom, den das Gerät messt. Das Display zeigt, wenn geändert, auch den Parameter von “Arc Force”. Beide Displays zeigen die Fehler.
	3 (PU 3)	TASTE, DRAHTVORSCHUBEINHEIT	Sie erlaubt den manuellen Drahtvorschub mit der Geschwindigkeit, die vor dem Schweißprozess eingestellt wird, das Display zeigt " WIRE LOAD ".
	4 (PU 1)	TASTE, STROMWENDUNG 2S/4S/ E-HAND	Beim MIG-Modus erlaubt sie, den Betriebsmodus 2-Takt oder 4-Takt einzustellen. Beim 2-Takt Betrieb (2S) schweißt das Gerät, solange die Brennertaste gedrückt wird. In der Betriebsart 4-Takt (4S) beginnt der erste Druck der Brennertaste das Schweißen, der zweite Druck endet das Schweißen. Wenn die Taste nochmal gedrückt wird, fängt E_HAND Schweißen an.
	5 (PU2)	HAUPTSCHALTER EIN/AUS FÜR DIE KÜHLEINHEIT	Das MIG/MAG Verfahren erlaubt die Kühleinheit einzuschalten oder auszuschalten, wenn wassergekühlte Brenner verwendet werden (bzgl. Symplex 320 betrachten den Abschnitt Service Menu für Kühleinheit)
	6 EN2	KNOPF LAUFSPANNUN- GEINSTELLUNG	Er funktioniert nur beim MIG Verfahren.
	7 EN1	KNOPF STROMGE- SCHWINDIGKEIT /STROM	Beim MIG Verfahren erlaubt er, die Geschwindigkeit der Herabsetzung einzustellen (Drahtgeschwindigkeit); Beim E-HAND Verfahren erlaubt er die Schweißgeschwindigkeit einzustellen.
	8 POT4	KNOPF PUNKTZEIT / HOT START STROM	Beim MIG Verfahren erlaubt der Knopf, die Schweißzeit einzustellen. Beim E-HAND Verfahren erlaubt er, das Prozent der Stromsteigerung betreffs des Schweißstroms einzustellen, den das Gerät beim Lichtbogenbrennen zwingen kann (HOT START).
	9 POT3	KNOPF INDUKTANZEINSTELLUNG/ ARC FORCE STROM	Beim MIG Verfahren erlaubt er, die Induktanz zu ändern, um einen trockeneren (kleinere Werte) oder weicheren (höhere Werte) Lichtbogen zu bekommen. Beim E-HAND Verfahren erlaubt er, das Prozent der Stromsteigerung betreffs des Schweißstroms einzustellen, den das Gerät zwingen kann, um das Lichtbogen gebrannt zu halten. (ARC FORCE).

	10	TRIMMER EINSTELLUNG VON BURN BACK ZEIT	Er erlaubt, die Drahtlänge zu ändern, den in der Brennerspitze am Ende des Schweißens vorhanden ist.
	11	TRIMMER EINSTELLUNG VON SOFT START	Er erlaubt, die Annährungsgeschwindigkeit des Drahtes zu ändern, um ein weicheres oder schnelleres Schweißbrennen zu erhalten.
	12 DL17	FEHLER SIGNALLEUCHTE	
	13 DL1	SIGNALLEUCHTE INVERTER EIN/ E-HAND MODUS	
	14 DL2	SIGNALLEUCHTE BRENNER 4S MODUS	
	15 DL3	SIGNALLEUCHTE KÜHLEINHEIT EIN	

4
BETRIEB

4.1 GERÄTSKÜHLUNG

Um ein optimales Duty Cycle der Geräte zu erhalten, beachten Sie die folgenden Bedingungen:
- eine ausreichende Belüftung des Arbeitsplatzes gewährleisten.
- die Belüftungsöffnungen des Schweißgerätes offen lassen.
- keine Drahtteile, Staub oder andere Fremdkörper im Schweißgerät durchgehen.

4.2 MASSE

Verbrennungsgefahr wegen des ungeeigneten Anschluss der Masse!
Die Anwesenheit von Farbe, Rost und Schmutz in den Verbindungsstellen verhindert den Stromfluss und kann leere Schweißströme verursachen. Leere Schweißströme können Brände sowie Schaden den Leuten verursachen!

- die Anschlusspunkte reinigen!
- die Masse fest schließen!
- Konstruktionsteile des Werkstücks nicht als Rückleiter des Schweißstromes verwenden!
- eine perfekte Stromleitung gewährleisten!

4.3 NETZVERBINDUNG

Risiken wegen ungeeigneter Verbindung!
Ein ungeeigneter Anschluss kann Schaden dem Werkstoff sowie den Personen verursachen.
- das Gerät nur durch eine Steckdose mit einem Leiter, der korrekt angeschlossen ist, einschalten.
- Wenn es notwendig ist, einen neuen Netzleiter verbinden, diese Einsetzung muss nur von einem qualifizierten Elektriker nach gemäß örtlichen Gesetzen und Vorschriften geführt werden
- ein qualifizierter Elektriker muss regelmäßig den Leiter, die Steckdose und den Netzteil überprüfen.

4.4 SCHUTZGASVERSORGUNG

Verletzungsgefahr wegen der Umkehrung der Schutzgasflaschen! Die Schutzgasflaschen können kentern, wenn die Verbindung nicht fest ist und Personen schwer verletzen!

- Sichere Schutzgasflaschen mit den Schutzelementen als Standard auf dem Wagen zur Verfügung
- Die Schutzgasflasche fest durch verfügbare Befestigungen im Wagen schließen!
- die Schutzgasflasche müssen fest dem Umfang anliegen!
- Am Ventil der Schutzgasflasche keine Befestigung vorhanden sein darf!

4.5 EINSTELLUNG SCHUTZGASMENGE

Missbrauch der Schutzgasflaschen
Der Missbrauch der Schutzgasflaschen kann schwere Schaden mit entsprechenden Todesfällen verursachen.

- die Anweisungen des Gasherstellers und die Bestimmungen für Druckgas beobachten!
- die Gasflasche in den entsprechenden Ort einstellen und diese mit Befestigungen sichern!
- die Erwärmung der Schutzgasflasche vermeiden

4.6 EINSTELLEN DES SCHUTZGASES FÜR MIG/MAG SCHWEISSEN

SCHWEIßVERFAHREN	EMPFOHLENE QUANTITÄT VOM SCHUTZGAS
MIG SCHWEISSEN	Ø DRAHT x 11.0 = l/min
MAG SCHWEISSEN	Ø DRAHT x 11.0 = l/min
MIG SCHWEIßUNG FÜR ALUMINIUM	Ø DRAHT x 13.0 = l/min (100% Argon)

NB: Anmerkungen: sowohl eine zu niedrige Einstellung als auch eine zu hohe Einstellung können erlauben, die Luft im Schweißbad durchzugehen, das Porenbildung verursacht. Die Gasqualität MUSS für die Schweißarbeit geeignet sein.

5.1 BRENNERVORBEREITUNG

Eine Spiralummantelung oder eine Kunststoffummantelung laut dem Durchmesser des Schweißdrahts und dem Elektrodentyp verwenden, der innere Durchmesser muss für den Brenner geeignet sein.

Hinweis:

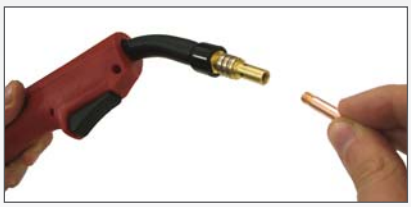
- eine Spiralummantelung für Elektrodenschweißen mit hartem Draht (Stahl) einsetzen.
- eine Ummantelung aus Kunststoff/Teflon/Grafit für Elektrodenschweißen oder -Löten mit weichem Draht einsetzen

Wenn man den Drahtführermantel auswechseln soll, die folgenden Anweisungen aufpassen:

A

Brennerseite: die Gasdüse abschrauben (A)

B



Die Drahtführung losschrauben (B)

C

Verbinderseite (C)

D

Mutter des Endstücks losschrauben (D,E)

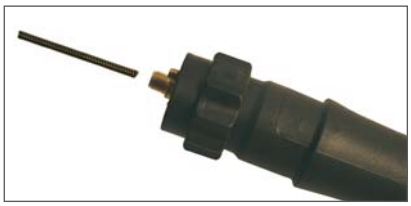
E

Die Ummantelung vollständig herausziehen (F)

F

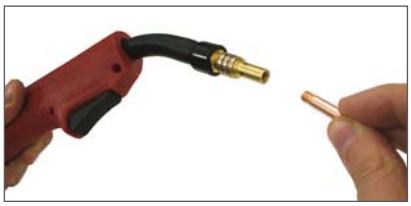
das Ende der Ummantelung mit einer Zange greifen und beginnen es herauszuziehen (F)

G



Die neue Ummantelung einfügen und ganz hineinschieben (G)

B



Die Drahtführung wieder auf den Brenner aufschrauben (B)

A

Beim Anschrauben der Gasdüse den Austausch der Ummantelung abschließen (A)

Beim Durchführen dieses Prozesses das O-RING nicht verlieren (Gummibelag), das die Abdichtung ohne Gasabzug gewährleistet.

5.2 EINBAU VOM BRENNER UND MASSE

- den Zentralsteckverbinder des Brenners ins mittleren Anschluss einsetzten und mit Mutter schrauben.
- den Steckverbinder der Masse in die Steckdose einsetzen “ - “ (MIG/MAG) “ + “ (Draht ohne Gas) und versperren
- das Stromkabel einsetzen, Auswahl der Polarität in der Steckdose “ + “ (MIG/MAG) “ - “ (Draht ohne Gas).

5.3 EINBAU DER DRAHTSPULE

- Die Deckung des Drahtvorschubgerät öffnen.
- Die Sechseckschraube in der Befestigung und Bremse lösen, damit die Schraube ganz vom Gewinde der Drahtspule gelöst ist (die Schraube nicht herausziehen, um kleine Teile nicht zu verlieren).
- die Befestigung und die Bremse durch die Sechseckschraube in der Drahtspule drücken, mind. 4 komplette Drehungen (4 x 360 °) im Uhrzeigersinn.

N.B. Wenn man den Drahtdurchmesser ändert, muss die richtige Höhle des Rolls im Drahtvorschubgerät der inneren Seite des Geräts gegenüber sein. Überprüfen, der Wert des Durchmessers und des Drahttyps lesbar ist (gegen die äußere Seite des Geräts). **Erinnerung: die Rollen mit Höhle V-Profil sind für den Drahtvorschub (Eisen und Stahl) geeignet. Die Rollen mit Höhle U-Profil sind für Aluminium geeignet.**

Vorsicht: vorher mit den folgenden Schritten fortfahren, überprüfen, das Brennerkabel gespannt ist und der Schweißdraht keine Ecken oder Grate hat. Wenn man es nicht überprüft, könnte der Drahtmantel im Brenner geschadet werden..
Zuerst den Draht durch den Brenner überfliegen lassen, danach die Spitze der Drahtführung, die Gasdüse und Gasverbeiter wieder spannen.

5
MIG-MAG SCHWEISSEN

Vorsicht: bevor den Draht einsetzen, immer die Gasdüse und die Drahtführung vom Brenner wegnehmen. Das Stromkabel wegnehmen

A

den Knopf in der Mitte der Drahtspulenaufnahme abschrauben

B

gegebenenfalls das Distanzstück gemäß der Spulenabmessung entfernen

C

den Kunststoffschutz der neuen Spulen entfernen und die Spulen auf der Aufnahme befestigen.

D

den Knopf schrauben

E

die Allen (M8) in der Mitte der Spulenaufnahme die Drahtkupplung bildet.
die Allen schrauben, um die optimale Kupplung zu bekommen: wenn Sie die Allen viel festhalten, eine übermäßige Kupplung wagen, die den reibungslosen Spulenablauf neigt, zu blockieren. Im Gegenteil verursacht ein zu schlechtes Bremsen das akzidentelle Drahtentfalten am Ende des Schweißens.

F

die Knöpfe des Drahtvorschubgerätes abschrauben und diese drehen. Die Oberdrahtvorschubrollen steigen.

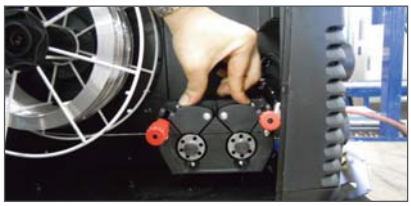
G

den Draht in die Eingangsröhre des Drahtvorschubmotors einführen.

H

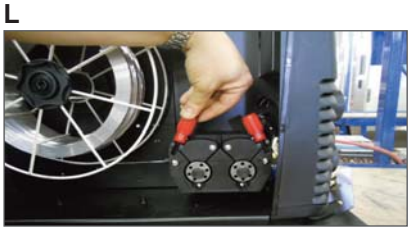
Den Draht unten den Drahtvorschubrollen bis den Eingang von Euro Connector ablaufen.

I



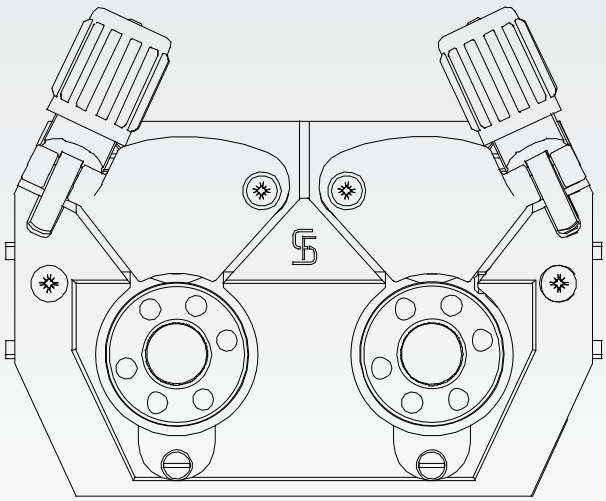
Die Oberrollen senken und den Knopf für die Drückeinstellung des Drahtes schließen.

L



Den Kopf vorsichtig festhalten; wenn er zu eng ist, neigt der Draht, sich zu blockieren; andernfalls konnte er nicht den Draht zerren, der rutschen wurde. Die Aktion auch für den zweiten genarbten Knopf wiederholen.

5.4 DRAHTVORSCHUBROLLEN WECHSELN



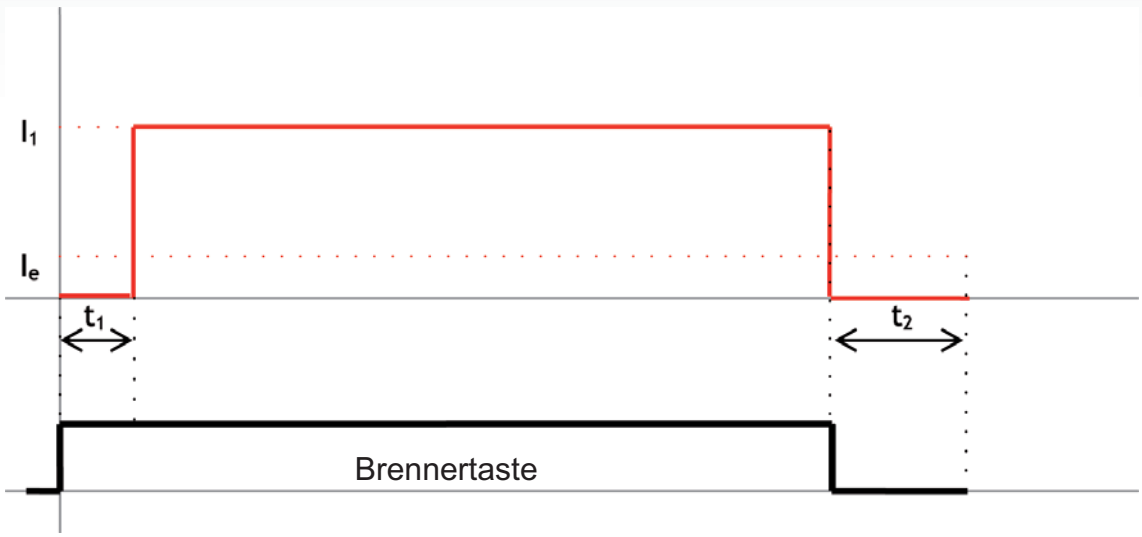
Verletzungsgefahr durch aus dem Brenner austretenden Schweißdraht!

- Der Schweißdraht kann mit hoher Geschwindigkeit aus dem Brenner austreten und Körperteile sowie Gesicht und Auge verletzen!
- Brenner nie auf den eigenen Körper oder andere Personen richten!
- Verletzungsgefahr durch bewegliche Bauteile!
- Die Drahtvorschubgeräte sind mit beweglichen Bauteilen ausgestattet, die Hände, Haare, Kleidungsstücke oder Werkzeuge erfassen und somit Personen verletzen können!
- Nicht in rotierende oder bewegliche Bauteile oder Antriebsteile greifen!
- Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen
- Druckeinheiten lösen und umklappen (Spanneinheiten mit Gegendruckrollen klappen automatisch hoch).
- Schweißdraht vorsichtig von der Drahtspule abwickeln und durch den Drahteinführungsnippel über die Rillen der Antriebsrollen und durch das Führungsrohr in das Kapillarrohr bzw. Teflonseele mit Führungsrohr einführen
- Spanneinheiten mit Gegendruckrollen wieder nach unten drücken und Druckeinheiten wieder hochklappen (Drahtelektrode muss in der Nut der Antriebsrolle liegen).
- Anpressdruck an den Einstellmuttern der Druckeinheit einstellen, der Schweißdraht rutschen muss, wenn die Drahtspule stoppt!
- Anpressdruck der Vorderrollen (Vorschub Richtung) höher als der Druck der Ruckrollen regelmäßig sein muss.
- Einfädeltaster drücken, bis die Drahtelektrode am Schweißbrenner heraustritt

5.5 2-TAKT-BETRIEB

1° Zeit
- Brennertaste bestätigen und halten.
- Gasschutz strömt aus (Gasvorstrom).
- Drahtvorschubmotor mit “ Einschleichgeschwindigkeit ” läuft.
- Lichtbogen zündet, nachdem der Elektrodendraht das Werkstück auftritt, Schweißstrom fließt.
- Umstellen der eingestellten Geschwindigkeit des Drahtes.

2° Zeit
- Brennertaste loslassen.
- Drahtvorschubmotor stoppt.
- Lichtbogen erlischt nach Ablauf der eingestellten Drahtrückbrandzeit.
- Gasnachstromzeit läuft ab.



t_1 = Gasvorstrom
t_2 = Gasnachstrom

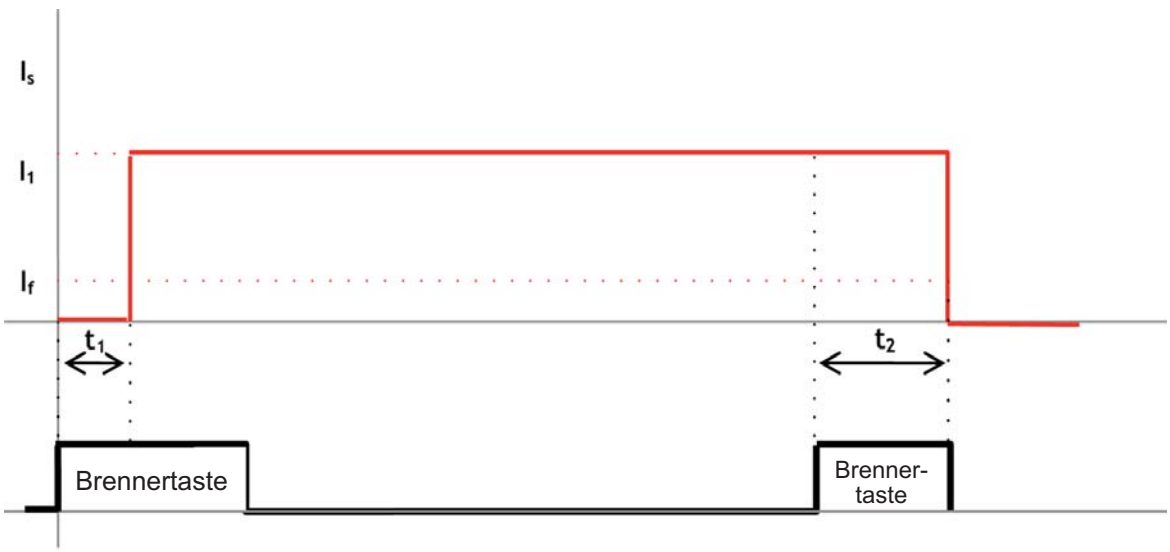
5.6 FUNCTION 4T

1° Zeit
- Brennertaste bestätigen und halten.
- Gasschutz strömt aus (Gasvorstrom).
- Drahtvorschubmotor mit “ Einschleichgeschwindigkeit ” läuft.
- Lichtbogen zündet, nachdem der Elektrodendraht das Werkstück auftritt, Schweißstrom fließt
- Umstellen der eingestellten Geschwindigkeit des Drahtes (Hauptprogramm PA).

2° Zeit
- Brennertaste loslassen (ohne Ergebnis).

3° Zeit
- Brennertaste bestätigen (ohne Ergebnis).

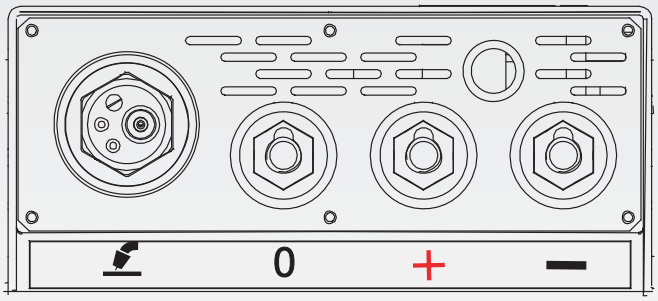
4° Zeit
- Brennertaste loslassen.
- Drahtvorschubmotor stoppt.
- Lichtbogen erlischt nach Ablauf der eingestellten Drahtrückbrandzeit.
- Gasnachstromzeit läuft ab



t_1 = Gasvorstrom
t_2 = Gasnachstrom
I_1 = Schweißstrom

6
E-HAND SCHWEISSEN

6.1 ANSCHLUSS ELEKTRODENHALTER UND MASSE



ZUGÄNGLICHE GESPANNTE AUSSENTEILE (NEGATIVER UND POSITIVER ANSCHLUSSSTECKER).

VERLETZUNGSGEFAHR DURCH HOCHSPANNUNG UND ELEKTRISCHE SCHLÄGE, WENN DIE ELEKTRODENKABEL SIND NICHT ANGESCHLOSSEN.

NB: die Polarität ist auf der Packung der Elektroden. NB: spezielle Elektrodenhalter und Kohlee-lektroden für das Hobeln verwenden.

Installation:

- Kabelstecker des Elektrodenhalters entweder in die Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“ oder „-“ einstecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.
- Kabelstecker der Masse entweder in die Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“ oder „-“ einstecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.
- Anschlusskabel für Polarität Euro Connection Position “ 0 “ ist

6.2 MANUELLE SCHWEISSAUFGABENEINSTELLUNG

Schweißstrom durch den Knopf “EN1” einstellen.

6.3 ARC FORCE

Schweißstrom durch den Knopf “POT3” einstellen.

6.4 HOT START

Schweißstrom durch den Knopf “POT4” einstellen.

6.5 ANTISTICKING

Antistick verhindert das Ausglühen der Elektrode. Sollte die Elektrode trotz der Arc force-Einrichtung festbrennen, schaltet das Gerät automatisch innerhalb von ca. 2 s auf den Strom um und das Ausglühen der Elektrode wird verhindert.

7
STÖRUNGSBESEITIGUNG

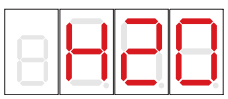
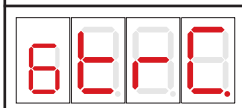
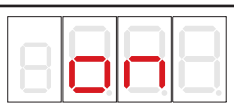
7.1 FEHLERMELDUNGEN

hier sind die Led-Fehlermeldungen:

	BESCHREIBUNG
	Kurzschluss Fehler “Err. S.C.”. Dieser Fehler passiert nur, wenn das Gerät E-HAND schweißt. Wenn vom MIG Schweißen E-HAND Schweißen startet und der Elektrode das Werkstück oder eine andere metallische Fläche berührt, meldet der Kurzschluss Fehler, der das Inverter einschalten verhindert. **Fehlerbeseitigung:** Um den Fehler zu beseitigen, zuerst den Fehlerzustand beseitigen, danach das Gerät ausschalten und wieder einschalten.
	Antistick Fehler “Err.StC”. Dieser Fehler passiert nur, wenn das Gerät E-HAND schweißt. Der Fehler meldet, wenn die Elektrode am Werkstück beim Schweißen klebt. **Fehlerbeseitigung:** Die Elektrode vom Werkstück entfernen, das Gerät wieder schweißt.
	Übertemperatur Fehler “Err. tHP”. Dieser Fehler meldet wegen einer übermäßigen Übertemperatur, eine Wärmeübertemperatur passiert. **Fehlerbeseitigung:** das Gerät wieder schweißt, wenn die Temperatur einen unkritischen Wert erreicht.

NB: Diese Bedienungsanleitung beschreibt nicht alle Fehler. Einige Fehler sind für den verwendeten Prozess bestimmt, der nicht im analysierten Gerät vorhanden sein konnte

7
STÖRUNGSBESEITIGUNG

	DESCRIPTION
	Netz-Unterspannung Fehler “Err. LInE”. Dieser Fehler passiert, wenn das Gerät eine Unterspannung erkennt. **Fehlerbeseitigung:** Das Gerät schweißt automatisch wieder, wenn der Strom verschwindet, der den Fehler verursacht hat
	Netz-Überspannung Fehler (duty cycle) “Err. tHr”. Dieser Fehler passiert wegen einer übermäßigen Übertemperatur, eine Wärmeübertemperatur passiert. **Fehlerbeseitigung:** das Gerät wieder schweißt, wenn die Temperatur einen unkritischen Wert erreicht
	
	Niedriger Druck des Kühlmittels Fehler “Err. H2O”. Dieser Fehler passiert nur, wenn das Gerät MIG schweißt. Wenn die Kühlung eingeschaltet ist, passiert der Fehler, wenn den Druck vom Kühlmittel nicht erkannt wird. Dieser Fehler passiert, wenn das Kühlmittel in der Kühleinheit fehlt oder wegen Probleme der Kühlung oder den Kühlkreislauf. **Fehlerbeseitigung:** den Fehlerzustand beim Ausschalten und Einschalten der Kühlung durch den Einschaltknopf auf dem Display beseitigen. cooling unit is switched off by the button on front panel and turn on again.
	
	Gedrückte Brennertaste Fehler beim Einschalten “trC on”. Dieser Fehler passiert nur, wenn das Gerät MIG schweißt. Das Gerät meldet diesen Fehler, wenn die Brennertaste nach dem Einschalten gedrückt ist. **Fehlerbeseitigung:** Um den Fehler zu beseitigen, die Brennertaste loslassen.

NB: **Diese Bedienungsanleitung beschreibt nicht alle Fehler. Einige Fehler sind für den verwendeten Prozess bestimmt, der nicht im analysierten Gerät vorhanden sein konnte.**

8
WARTUNG UND PFLEGE

8.1 TÄGLICHE WARTUNGSARBEITEN

- Netzzuleitung und entsprechende Zugentlastung
- Schweißstromleitungen (auf festen, verriegelten Sitz prüfen)
- Gasschläuche und entsprechende Schalteinrichtungen (Magnetventil)
- Gasflaschensicherungselemente
- Bedien-, Melde-, Schutz- und Stelleinrichtungen (Funktionsprüfung)
- Sonstiges, allgemeiner Zustand

8.2 MONATLICHE WARTUNGSARBEITEN

- Gehäuseschäden (Front-, Rück-, und Seitenwände)
- Transportrollen und entsprechende Sicherungselemente
- Transportelemente (Gurt, Kranösen, Griff)
- Wahlschalter, Befehlsgeräte, NOT-AUS-Einrichtungen, Spannungsminderungseinrichtung, Melde- und Kontrollleuchten
- Kühlmittelschläuche und entsprehenden Anschlüsse auf Verunreinigungen prüfen
- Kontrolle der Drahtführungselemente (Einlaufnippel, Drahtführungsrohr) auf festen Sitz. Neben den hier erwähnten Vorschriften zur Prüfung sind die jeweiligen Landesgesetze bzw. -vorschriften zu erfüllen

Zusätzlich zu den Kontrollregeln erläutert, ist es notwendig, die lokalen Gesetze und Verfügungen zu beobachten.

8.3 REPARATURARBEITEN

Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Ansonsten erlischt der Garantieanspruch. Wenden Sie sich in allen Service-Angelegenheiten grundsätzlich an ihren Fachhändler, den Lieferant des Gerätes. Rücklieferungen von Garantiefällen können nur über Ihren Fachhändler erfolgen. Verwenden Sie beim Austausch von Teilen nur Originalersatzteile. Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist der Gerätetyp, Seriennummer und Artikelnummer des Gerätes, Typenbezeichnung und Artikelnummer des Ersatzteiles anzugeben

NB: Für die Entsorgung siehe den Absatz am Ende der Bedienungsanleitung.

9
SERVICE MENÜ

9.1 SERVICE MENÜ

Unsere Geräte sind mit einem Service Menü ausgestattet und es ist durch eine Kombination von Tasten erreichbar. Dieses Menü ermöglicht, einige Parameter zu ändern, um das Gerät gemäß dem Bedürfnis zu verbessern und/oder zu personalisieren.

9.2 MENÜEINSTIEG

Beim Einschalten des Gerätes drücken gleichzeitig die Drahteinfädeltaste (PU3) und die Einschalttaste “2S/4S/MMA” (PU1) bis die Meldung von “MENU SERV” auf dem Display, um die Schweißparameter im Service Menü einzusteigen. Beim Loslassen der zwei Tasten scheint der erste modifizierbare Schweißparameter.

9.3 NAVIGIEREN IM MENÜ

Um im Menü zu navigieren, den Einstellknopf der Spannung (EN2) drehen und die Parameter mit entsprechendem Standardwert scheinen. Um den angezeigten Parameterwert zu ändern, den Drahtgeschwindigkeit- und Stromeinstellknopf drehen (EN1). Nach der Parametereinstellung den Knopf “2S/4S/MMA” (PU1) drücken, um den Wert zu speichern. Die Taste drücken, die Schrift SAV auf dem Display für einige Sekunden bestätigt das Speichern des Wertes.

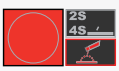
9.4 MENÜ LEGENDE

die verstellbaren Parameter im Service Menü unterscheiden sich, wenn beim MIG Verfahren oder beim E-HAND Verfahren das Menü einsteigen. Beim MIG Betrieb sind die Parameter:

- **Gasvorströmzeit:** die Schrift “PRE” scheint. Das Maß ist Sekunde. Der Standardwert ist 0,1s. Intervallo di variazione [0,1 – 5] secondi.
- **Gasnachstromzeit:** die Schrift “POST” scheint. Das Maß ist Sekunde. Der Standardwert ist 0,1s. Änderungszeit [0,1 – 5].
- **Hot Start:** die Schrift “t C” scheint. den Brennenstrom in Ampere zeigt. Der Standardwert ist 370A. Änderungszeit [150 - 400] ampere.
- **Hot Start Zeit**: die Schrift “TCS” scheint, die Strombrennenzeit zeigt. Sie ist in Millisekunden. Der Standardwert ist 8ms. Änderungszeit [1 - 40] Millisekunden.
- **Brennenspannung:** die Schrift “T V” scheint, sie zeigt die Brennenspannung. Das Maß ist Volt. Der Standardwert ist 18V. Änderungszeit [5 - 30] volt.
- **Motorrampe:** die Schrift “M r” scheint, die Geschwindigkeitänderung des Motors vom stillen Zustand zur Bezuggeschwindigkeit zeigt. Der Standardwert ist 50. Änderungszeit [1 - 100].
- **Detach Strom:** die Schrift “d C” scheint, den eingestellten Strom für den Abfall des Tropfens nach dem Schweißen. Das Maß ist Ampere. Der Standardwert ist 400A. Änderungzeit ist [370 - 420] ampere.
- **Detach Stromzeit:** die Schrift “dCS” scheint, sie zeigt, wieviel Detach Strom anwenden. Das Maß ist Millisekunden. Der Standardwert ist 4ms. Änderungzeit ist [1 - 10] Millisekunden.
- **Min. Schweißstrom:** die Schrift “M C” scheint, er zeigt min. verstellbaren Strom. Das Maß ist Ampere. Standardwert ist 15A. Änderungszeit [5 - 50] ampere.
- **Betriebsart der Kühleinheit einstellen:** Dieser Parameter erscheint nur, wenn das Gerät mit Brennerkühleinheit ausgestattet ist. Die Kühleinheit durch die Einschaltaste einschalten, die Kühleinheit in zwei Betriebsarten arbeiten kann: immer eingeschaltet, in "ON" oder "AUTO" Betriebsart, die Kühleinheit ist nur beim Scheißen eingeschaltet. Auf dem Display erscheint die Schrift "PMP" "AUTO" oder "ON". Der Standardbetrieb ist "AUTO

- **Standardwerte wiederherstellen:** die Schrift "rES" (Reset) scheint. Den Knopf der Drahtgeschwindigkeit drehen, "ON" oder "OFF" scheint. Um die Standardwerte der Parameter vom MIG Schweißen wiederherzustellen, ON wählen und die Taste "2S / 4S / MMA" (PU1) bestätigen. (PU1).

9.5 SERVICE MENÜ VERLASSEN

- **Service Menü verlassen:** wenn die Schrift ESC scheint, die Taste “2S/4S/MMA” (PU1) bestätigen, um das Service Menü zu verlassen und den normalen Betrieb des Geräts einzutreten. Wenn die Konfiguration E-HAND ist, sind die Menüparameter:
- **Hot-start Zeit:** die Schrift “tHot” scheint, sie zeigt den Hot Start Dauer. Das Maß ist Sekunde. Standardwert ist 0,5s. Änderungszeit [0,5 - 2] Sekunde
- **Standardwerte wiederherstellen:** die Schrift “rES” (reset) scheint. Den Knopf der Drahtgeschwindigkeit drehen, die Schrift “ON” oder “OFF” scheint. Um die Standardwerte der Parameter vom E-HAND Schweißen wiederherzustellen, ON wählen und die Taste “2S/4S/MMA” (PU1) bestätigen. 

9.6 SERVICE MENÜ DER KÜHLEINHEIT

Die Wasserkühleinheit ist sowohl Simplex als standardmäßig aktiviert.
Um das Service Menü einzusteigen, gleichzeitig die Taste “Drahteinfädeltaste” (PU3)

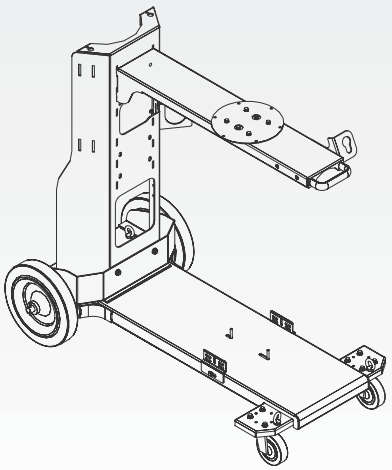
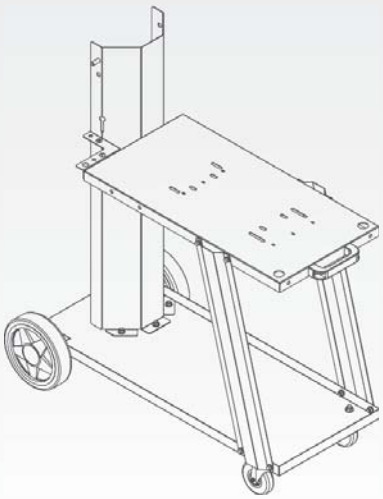
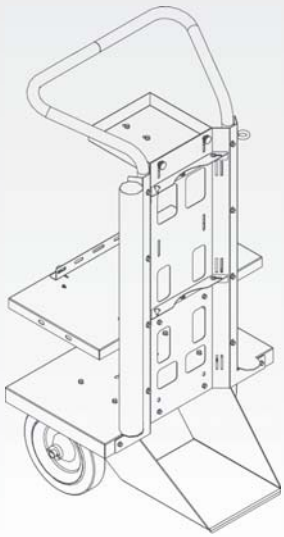
und die “Einschalt/Ausschalttaste der Kühlung” (PU2)

, ” beim Einschalten des Geräts bis das Ausschalten vom Display bestätigen. Die Tasten loslassen, auf dem Display rechts scheint die Schrift “AAAA”. Nun ein Passwort “F1M3” einsetzen..
Den Knopf der Stromeinstellung (EN1) drehen, ändert der Charakter auf dem Display, um die Wahl zu bestätigen, die Taste“2S/4S/MMA” (PU1)

bestätigen. Bestätigter Charakter wird vom Charakter “-” ersetzt, danach ist es möglich, nächsten Charakter zu ändern. Am Ende dieser Operation wird die Kühleinheit befähigt, wenn das Passwort richtig eingesetzt wird und wenn diese außer Betrieb (PMP ENA) ist oder die Kühleinheit wird außer Betrieb gesetzt (PMP dIS), wenn diese befähigt ist. Wenn das Passwort nicht richtig ist, die Schrift “AAAA” scheint wieder. Nach dieser Operation das Gerät ausschalten, um das Menü verlassen.

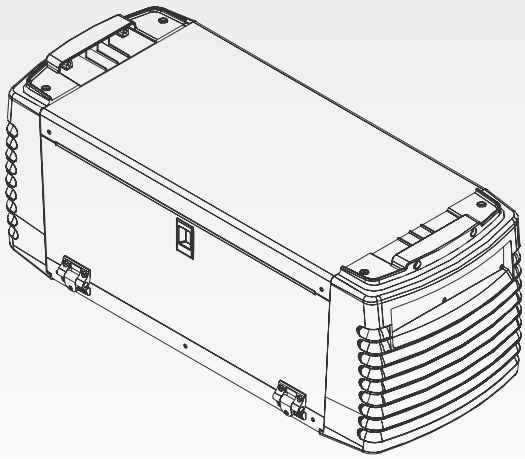
10.1 FAHRWAGEN

Verschiedene Fahrwagen nach dem Bedürfnis verfügbar sind:

C7s	C9	C11
		
580.600.008	**580.690.005**	**580.690.007**
✓ Mögliche Konfiguration Wasserkühlung WCS1 (580.520.053) oder toolsbox (580.690.100)	✓ Ohne Wasserkühlung	✓ NUR mit Wasserkühlung WCS2 (580.521.053) ohne toolsbox
WxLxH 570x1090x1010 mm 32 kg	WxLxH 475x975x1005 mm 22 kg	WxLxH 600x565x1200 mm 30 kg

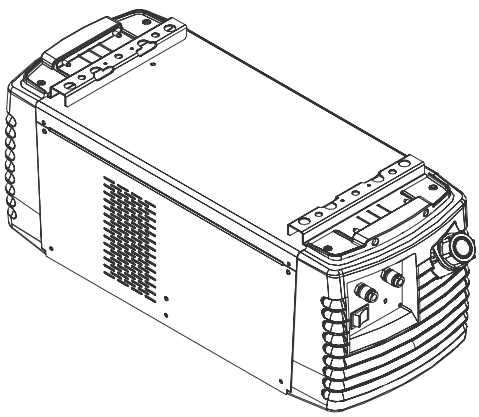
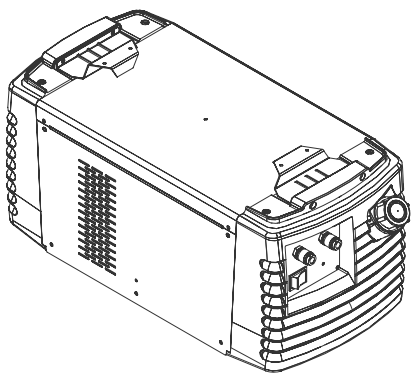
10.2 TOOLSBOX

Toolsbox nur mit dem Fahrwagen C7s Kode 580.690.008 verwenden, es ist eine Alternative der Wasserkühlung (es ist nicht möglich, beide Zubehöre unter dem Gerät einzubauen).

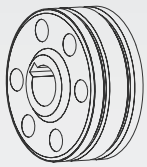
TOOLSBOX

580.690.100
260x680x260 mm 25 kg

10.3 WASSERKÜHLUNG (WCS1 - WCS2)

Nach dem gewählten Fahrwagen ist es möglich, die folgenden Wasserkühlungen wählen:

WCS1	WCS2
	
580.520.053	**580.521.053**
2 Ph - 400V 260x680x260 mm 25 kg	2 Ph - 400V 260x640x260 mm 23 kg

10.4 ZUBEHÖRE



KODE	BESCHREIBUNG
	KABELN
049.600.055	Kabel mit Massenzange 25 mm2 - dinse 50 mm2 - 3 m
049.600.056	Kabel mit Massenzange 35 mm2 - dinse 50 mm2 - 3 m
049.600.057	Kabel mit Massenzange 50 mm2 - dinse 50 mm2 - 3 m
280.500.004	Druckminderer mit 2 Manometer Macro CO2/Argon
	LUFT
043.600.143	Brenner F36 - 4 m
	WASSER
043.600.144	Brenner F51 H_2O - 3 m
043.600.145	Brenner F51 H_2O - 4 m
043.600.146	Brenner F51 H_2O - 5 m
	E-HAND ZUBEHÖRE
489.603.413	Kabelset komplett 50 mm2 - dinse 50 mm2 - L=3+2
	ROLLEN
422.520.002	Drahtvorschubrolle 0,8-1,0 D.37 - V Profil (Stahl, Edelstahl)
422.520.003	Drahtvorschubrolle 1,0-1,2 D.37 - V Profil (Stahl, Edelstahl)
422.520.004	Drahtvorschubrolle 1,2-1,6 D.37 - V Profil (Stahl, Edelstahl)
422.520.051	Drahtvorschubrolle 0,8-1,0 D.37 - U Profil (aluminium)
422.520.052	Drahtvorschubrolle 1,0-1,2 D.37 - U Profil (aluminium)
422.520.053	Drahtvorschubrolle 1,2-1,6 D.37 - U Profil (aluminium)
422.520.101	Drahtvorschubrolle 1,2-1,6 D.37 - Knurled groove (Fülldrähte)
422.520.102	Drahtvorschubrolle 1,6-2,4 D.37 - Knurled groove (Fülldrähte)

NOTE - ANMERKUNGEN

NOTE - ANMERKUNGEN

NOTE - ANMERKUNGEN

DISPOSAL

This product contains electrical or electronic materials.
Fimer as producer of electric and electronic components is in compliance with the European directive 2012/19/UE following the italian DLGS 14 march 2014 N°49.
The presence of these materials may have, if not disposed properly, potential adverse affects on the environment.
Presence of this label on the product means it must not be disponed in normal household waste and must be disposed separately.
As a consumer you are responsible for ensuring that this product is disposed properly.
If your supplier offers a disposal facility please use it or alternatively contact your local authority/council to find out how to properly dispose this product.

ENTSORGUNG

Dieses Produkt beinhaltet elektrische oder elektronische Materialien.
Der Hersteller als Hersteller von elektrischen und elektronischen Komponenten befolgt die europäische Richtlinie 2012/19/UE nach dem italienischen DLGS 14. März 2014 Nr. 49.
Die Präsenz dieser Materialien konnte negativ die Umwelt beeinflussen, wenn diese nicht richtig entsorgt werden.
Dieses Etikett auf dem Produkt bedeutet, es darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden sondern muss es separat entsorgt werden.
Als Verbraucher sind Sie verantwortlich, dieses Produkt ordnungsgemäß zu entsorgen.
Wenn Ihr Lieferant bietet eine Entsorgungsanlage, bitte verwenden Sie diese oder kontaktieren Sie die Behörde / Gemeinde, um dieses Produkt richtig zu entsorgen.

ASSISTANCE

+39-039-6079326

PHONE **+39-039-6079326**
FAX **+39-039-6079334**

TECHNICAL ASSISTANCE:
service.welding@fimer.com

MONDAY TO FRIDAY
09.00 - 12.30
15.30 - 17.00

FIMER
YOUR BRAND, YOUR WELDING

Via J.F. Kennedy - 20871 Vimercate (MB) Italy
Phone: +39 039 98981 | Fax +39 039 6079334

www.fimer.com | info@fimer.com